WWW.CONTEUDOJURIDICO.COM.BR

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA/EST
PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU* EM GESTÃO AMBIENTAL

PROPOSTA DE UM MODELO PARA O GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇOS DA SAÚDE EM UMA UNIDADE HOSPITALAR

ANDREI MELO JINKINGS

MANAUS-AM
2007

WWW.CONTEUDOJURIDICO.COM.BR

ANDREI MELO JINKINGS

PROPOSTA DE UM MODELO PARA O GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇOS DA SAÚDE EM UMA UNIDADE HOSPITALAR

Monografia apresentada à Coordenação do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Gestão Ambiental da Escola Superior de Tecnologia/EST da Universidade do Estado do Amazonas, para obtenção do título de Especialista em Gestão Ambiental.

ORIENTADOR: André Luis Guimarães, Ph.D.

MANAUS-AM
2007

WWW.CONTEUDOJURIDICO.COM.BR

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA/EST

Manaus, 23 de junho de 2007.

Nós aprovamos a monografia apresentada por Andrei Melo Jinkings à coordenação do Programa de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Gestão Ambiental, Intitulada "Proposta De Um Modelo Para O Aproveitamento Dos Resíduos Sólidos De Serviços Da Saúde Em Uma Unidade Hospitalar" como parte dos requisitos para conclusão do curso.

Comitê avaliador

_____
José Maria Antas Guimarães Cesário, M. Sc.

_____
Eduardo de Souza Mafra, M. Sc.

_____
André Luis Guimarães, Dr.
ORIENTADOR

WWW.CONTEUDOJURIDICO.COM.BR

Dedicatória

Dedico este trabalho a Deus que proporciona a existência, a minha família por ter me apoiado e incentivado; aos meus professores, com suas experiências e meus colegas pela paciência e compreensão que tiveram comigo durante esta etapa, dedico-lhes a conclusão deste trabalho.

WWW.CONTEUDOJURIDICO.COM.BR

Agradecimento

Agradeço primeiramente a Deus pela saúde e perseverança.
Agradeço o apoio de meu orientador, Prof. André Luis pela boa vontade e paciência com que sempre me recebeu.
Agradeço o carinho de minha equipe de sala de aula, grande incentivadora durante o período do curso e pela troca de experiências.

WWW.CONTEUDOJURIDICO.COM.BR

RESUMO

O tema "resíduos de serviços de saúde" é polêmico e amplamente discutido. A biossegurança, por ter como princípios a manutenção da saúde do trabalhador e da comunidade, e a preservação do meio ambiente, está envolvida na questão do gerenciamento dos resíduos produzidos nos serviços de saúde. Existem controvérsias quanto à periculosidade dos resíduos de serviços de saúde e os riscos por eles representados, evidenciados pelas opiniões divergentes entre autores: alguns defendem medidas severas por considerarem esses resíduos perigosos e outros que, por não observarem nexo causal entre o contato com esses resíduos e a aquisição de doenças, não os consideram perigosos. Frente a isso, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, publicou a *Resolução RDC nº 33/2003*, revogada pela *Resolução nº 306/2004* que regulamenta o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde no território nacional. Nesse contexto, evidencia-se a necessidade de medidas no âmbito da biossegurança, incluindo a sensibilização, capacitação e o treinamento dos profissionais em saúde e o esclarecimento da população.

Palavras-chave: Resíduos de Serviços de Saúde; Saúde Ocupacional; Saúde Pública, Meio Ambiente.

WWW.CONTEUDOJURIDICO.COM.BR

ABSTRACT

The subject of "health services waste" is controversial and widely discussed. Biosafety, the principles of which include safeguarding occupational health, community health, and environmental safety, is directly involved in the issue of medical waste management. There are controversies as to the risks posed by medical waste, as evidenced by diverging opinions among authors: some advocate severe approaches on the basis that medical waste is hazardous, while others contend that the potential for infection from medical waste is nonexistent. The Brazilian National Health Surveillance Agency (ANVISA) has published resolution RDC 33/2003, revocated by Resolution RDC nº306/2004, to standardize medical waste management nationwide. There is an evident need to implement biosafety procedures in this area, including heath care workers' training and provision of information to the general population.

Key-words: Medical Waste; Occupational Health; Public Health, Environment

WWW.CONTEUDOJURIDICO.COM.BR

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Fluxograma de RSS.....18

Tabela 2 - Quantificação dos Resíduos Gerados.....33

Tabela 3 - Recipientes para o Acondicionamento Interno 40

Tabela 4 - Horários de Coleta, Funcionários Necessários e Carros Coletores.....41

LISTA DE SIGLAS

CCIH - Comissão de Controle de Infecção Hospitalar

CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

EAS - Estabelecimento Assistencial de Saúde

EPC - Equipamento de Proteção Coletiva

EPI - Equipamento de Proteção Individual

ETE - Estação de Tratamento de Efluentes

GA - Grupo de Risco Biológico

GE - Resíduo do grupo – perfurocortantes

GB - Grupo de Risco Químico

NR - Normas Regulamentadoras

PGRSS - Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde

RDC – Resolução da Diretoria Colegiada

RSS - Resíduo Sólido de Saúde

RSU - Resíduo Sólido Urbano

SESMT - Serviço Especializado de Segurança e Medicina do Trabalho

WWW.CONTEUDOJURIDICO.COM.BR

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....11
2 REVISÃO DE LITERATURA.....13
2.1 Fundamentação Teórica: As razões que envolvem a proposta de um modelo.....13
2.2 Definição dos Termos.....13
3 METODOLOGIA.....16
3.1 Caracterização da Unidade Hospitalar.....17
3.2 Definições e Etapas do PGRSS 18
3.3 Classificação dos Resíduos.....19
3.4 Segregação e Acondicionamento.....20
3.5 Da Coleta Interna e Armazenamento Temporário.....21
3.6 Tratamento, Armazenamento Externo e Coleta.....22
3.7 Disposição Final.....25
3.8 Programas de Reciclagem.....26
3.9 Riscos Ocupacionais Hospitalares.....28
3.9.1 Acidentes de Trabalho.....29
3.9.2 Capacitação e Equipamentos de Proteção Individual (EPI).....30
3.9.3 Responsabilidades das Empresas Terceirizadas.....32
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....33
4.1 Da Quantificação dos Resíduos Gerados.....33
4.2 Distribuição e Manejo de RSS.....34
4.3 Discussão.....43
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....46
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....48

WWW.CONTEUDOJURIDICO.COM.BR

INTRODUÇÃO

Com o avanço das ciências medicas e o aumento da população, o consumo populacional cresceu rapidamente, como a expansão da produção industrial, extração de recursos e a agricultura intensiva para fornecer mais bens. Com esse consumo, aumentou a quantidade de resíduos gerados, muitos deles considerados perigosos, que passaram a receber atenção dos administradores, governantes e organismos internacionais, entre eles cita-se os resíduos de serviços de saúde. Na mesma época, os gastos com proteção ambiental começaram a ser vistos, pelas empresas lideres, não como custos, mas como investimentos no futuro e vantagem competitiva. A preservação do meio ambiente converteu-se num dos fatores de maior influencia da década de 90, com grande rapidez de penetração de mercado. Assim, as empresas começaram a apresentar soluções para alcançar o desenvolvimento sustentável e aumentar sua lucratividade.

No setor de serviços públicos, especificamente no setor da saúde, a cobrança relacionada a questões ambientais, passou a ser crescente, de tal modo que se fez necessário uma análise adequada e complexa do setor e sua interatividade com o meio, a fim e se buscar soluções, principalmente no concernente poluição ambiental advindos de resíduos hospitalares (SILVA, 2003). Entre as preocupações ambientais, aplicadas ao setor têm-se os resíduos sólidos, principalmente as relacionadas ao seu gerenciamento adequado.

No Brasil, o tratamento e a disposição final dos resíduos provenientes dos serviços de saúde, conhecidos até recentemente como lixo hospitalar, vêm sendo objeto de estudos, discussões, normas técnicas, leis e muita divergência. Este assunto tem tomado muito tempo dos técnicos e interessados no setor, mas nesses estudos e discussões deveriam estar também inseridas a manipulação dos resíduos dentro dos hospitais e demais estabelecimentos de saúde

e a higienização desses ambientes, onde ocorrem as maiores e piores conseqüências da pouca atenção dada a essa questão pelas autoridades públicas brasileiras (ASSAD, 2001).

Este trabalho tenciona apresentar uma elaboração de um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) em Estabelecimentos de Saúde, baseado na legislação vigente relativas ao gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, principalmente nas Resoluções do CONAMA nº 358, de 29 de abril de 2005 e ANVISA nº 306 de 07 de Dezembro de 2004.

Devido a essas novas legislações do CONAMA e da ANVISA, onde cabe aos geradores de resíduos de serviço de saúde e ao responsável legal o gerenciamento dos RSS até a disposição final, o presente trabalho tem com objetivo fundamental elaborar e divulgar procedimentos adequados ao manejo dos resíduos hospitalares gerados, concebendo aspectos quantitativos e qualitativos de Resíduos dos Serviços de Saúde – RSS.

Todavia, visa também apresentar uma proposta de solução para a destinação correta e responsável, dos resíduos de serviços da saúde, em cumprimento às legislações reguladoras e normatizadoras vigentes; recomendar como proposta para a melhoria da qualidade de vida, no ambiente de trabalho dos funcionários/colaboradores, a implantação das normas educativas quanto à higiene pessoal e a segurança no trabalho; e sistematizar a utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI's).

WWW.CONTEUDOJURIDICO.COM.BR

2 **REVISÃO DE LITERATURA**

2.1 Fundamentação Teórica: As razões que envolvem a proposta do modelo

Os Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde (RSSS) "são definidos como resíduos no estado sólido e semi-sólido gerados em estabelecimentos prestadores de Serviços de Saúde. Os resíduos gerados em hospitais, incluem aqueles de origem em serviços relacionados como o atendimento à saúde, quer seja humana ou animal, bem como os serviços de assistência domiciliar e de atividades de campo, laboratórios analíticos, necrotérios, funerárias com serviços de embalsamento (tanatopraxia e somatoconservação), serviços de medicina legal, drogarias e farmácias inclusive as de manipulação, estabelecimentos de ensino e pesquisa, centros de controle de zoonoses, distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico in vitro, unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de tatuagem, e outros similares (ASTORGA, 2001).

A adoção de medidas, soluções e alternativas eficazes visam a reduzir a incidência de acidentes ocupacionais através da aplicação de Educação Continuada;

Contribuir para a redução dos índices de infecções relacionadas à assistência à saúde;

Trabalhar com uma melhor separação dos resíduos, proporcionando aos resíduos gerados, um encaminhamento seguro e eficiente, visando à interioridade dos trabalhadores, a prevenção em saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente;

Promover a redução do volume residual gerado e estimular o processo de reciclagem dos resíduos comuns, desde que não contaminados;

Contribuir para a formação e capacitação de recursos humanos envolvidos no gerenciamento.

2.2 Definição dos Termos

Para dar suporte ao trabalho, procurou-se adotar as seguintes definições: Gerenciamento dos Resíduos de Serviços da Saúde: "constitui-se em um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases cientificas e técnicas,

normativas e legais, com o objetivo de minimizar a produção de resíduos e proporcionar aos resíduos gerados, um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde publica, dos recursos naturais e do meio ambiente" (RDC nº 306/2004);

Classificação dos Resíduos Sólidos usados na unidade hospitalar:

Grupo A: resíduos que apresentam risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente devido a presença de agentes biológicos. Enquadram-se neste grupo, dentre outros: sangue e hemoderivados; excreções, secreções e líquidos orgânicos; meios de cultura; tecidos órgãos, fetos e peças anatômicas; resíduos de laboratórios de análises clínicas; resíduos de unidade de atendimento ambulatorial, de unidade de internação e de enfermarias.

Grupo B: resíduos que apresentam risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente devido às suas características químicas. Enquadram-se neste grupo as drogas quimioterápicas e produtos por ela contaminados; resíduos farmacêuticos e demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR 10.004 da ABNT(corrosivos, tóxicos, inflamáveis e reativos).

Grupo D: resíduos comuns são todos os demais que não se enquadram nos grupos descritos anteriormente.

Grupo E: são os materiais perfurocortantes (lâminas de barbear e de bisturis; agulhas; escalpes; ampolas de vidros e outros similares);

Meio Ambiente: "conjunto de condições, leis, influencias e interações de ordem física, química e biológica que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas – sócio-econômicas inclusive arredores(de dentro da organização para o sistema global) no qual uma organização opera, incluindo ar, água, terra, recursos naturais, flora, fauna, homens e suas relações". (ISO/WD 14031.2 – Norma que trata das propostas de documentos iniciais da Avaliação de Performance Ambiental do SGA, 1992);

Resíduos de Serviços da Saúde(RSS): conforme RDC nº306, de 7 de dezembro de 2004, são "todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias, e serviços onde se realizem atividades de embalsamento; serviços de medicina legal; drogarias e farmácias, inclusive as de manipulação. Distribuidores

de produtos farmacêuticos, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico in vitro, dentre outros similares";

Resíduos Sólidos: conforme a NBR nº 10.004, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT – "Resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividade da comunidade 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 seu lançamento na rede publica de esgotos ou corpos d`água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis, em face a melhor tecnologia disponível";

Sistema de Tratamento de Resíduos Sólidos: conjunto de atividade, processos e procedimentos que alteram as características físicas, químicas ou biológicas dos resíduos e conduzem à minimização do risco à saúde publica e à qualidade do meio ambiente. Resolução nº237/1997;

Sistema de Disposição Final de Resíduos Sólidos: conjunto de unidades, processos e procedimentos que visam ao lançamento de resíduos no solo, garantindo-se a proteção da saúde publica e a qualidade do meio ambiente. Resolução nº237/1997;

Responsabilidade Social: A responsabilidade social de uma empresa consiste na sua "decisão de participar mais diretamente das ações comunitárias na região em que está presente e minorar possíveis danos ambientais decorrentes do tipo de atividade que exerce" (MELLO NETO e FROES, 1999).

As definições apresentadas compõem algumas das variáveis que dão suporte à citação de Drucker (2001), "de que o século XXI é um período de mudanças agudas. A sociedade está reorganizando sua visão de mundo, seus valores básicos, sua estrutura social e política, suas artes, suas principais instituições. Há uma noção crescente da ligação das instituições com as pessoas".

WWW.CONTEUDOJURIDICO.COM.BR

3 METODOLOGIA

Este trabalho teve como eixo metodológico um levantamento de dados sobre atividades pertinentes ao gerenciamento de resíduos, comparando tais atividades com as legislações existentes sobre a matéria. Tal levantamento foi obtido por meio de um estudo de caso realizado na Fundação Hospital Adriano Jorge, localizado na Zona Sul da cidade de Manaus, Estado do Amazonas. Este hospital é considerado de grande porte com 262 leitos, com referencia na área de ortopedia. Para efeito de amostragem foram entrevistados profissionais que representam as categorias: manutenção, médica e enfermaria.

A topologia da pesquisa é bibliográfica e de campo, utilizando o método qualitativo. Na pesquisa bibliográfica foram reunidos artigos, livros e revistas que serviram de referencial teórico, onde se obteve a chance de uma revisão analítica bibliográfica pormenorizando o assunto abordado. Na pesquisa de campo foi aplicado um questionário, com permissão do setor do Conselho de Ética - CEAI (Conselho de Ética sobre Assuntos Internos), com 12 questões abertas aos multiprofissionais da área, que serviu de fundamentação a proposta, permitindo assim registrar dados da unidade investigada e sobre o que se percebe a respeito do tema.

Outra vertente metodológica foi a aplicação da técnica de observação do ambiente, verificando o funcionamento do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde – PGRSS.

O método qualitativo foi imprescindível, pois permitiu analisar e interpretar os dados visando à importância da proposta.

Seguindo a linha de raciocínio da legislação atual, a **Resolução ANVISA RDC Nº 306 de 07 de Dezembro de 2004**; Capítulo V, item 4, compete a todo gerador de RSS elaborar, monitorar e avaliar se o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde – PGRSS que é “o documento que aponta e descreve as ações relativas ao manejo de resíduos sólidos, observadas suas características e riscos, no âmbito dos estabelecimentos, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento,

transporte, tratamento e disposição final, bem como as ações de proteção à saúde pública e ao meio ambiente", segundo as orientações da Vigilância Sanitária dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal, dos Órgãos de Meio Ambiente, de Limpeza Urbana, e da Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN, para cumprimento desta Resolução.

Acordado à Resolução CONAMA Nº 358 de 29 de Abril de 2005, um Plano Gerenciamento de Resíduos de Saúde deve estar ajustado aos procedimentos estabelecidos pela legislação vigente e específica da área, e quando bem desenvolvido e aplicado agirá como ferramenta de minimização de riscos e impactos ambientais, colaborando para com o Estabelecimento Assistencial de Saúde (EAS).

3.1 Caracterização da Unidade Hospitalar

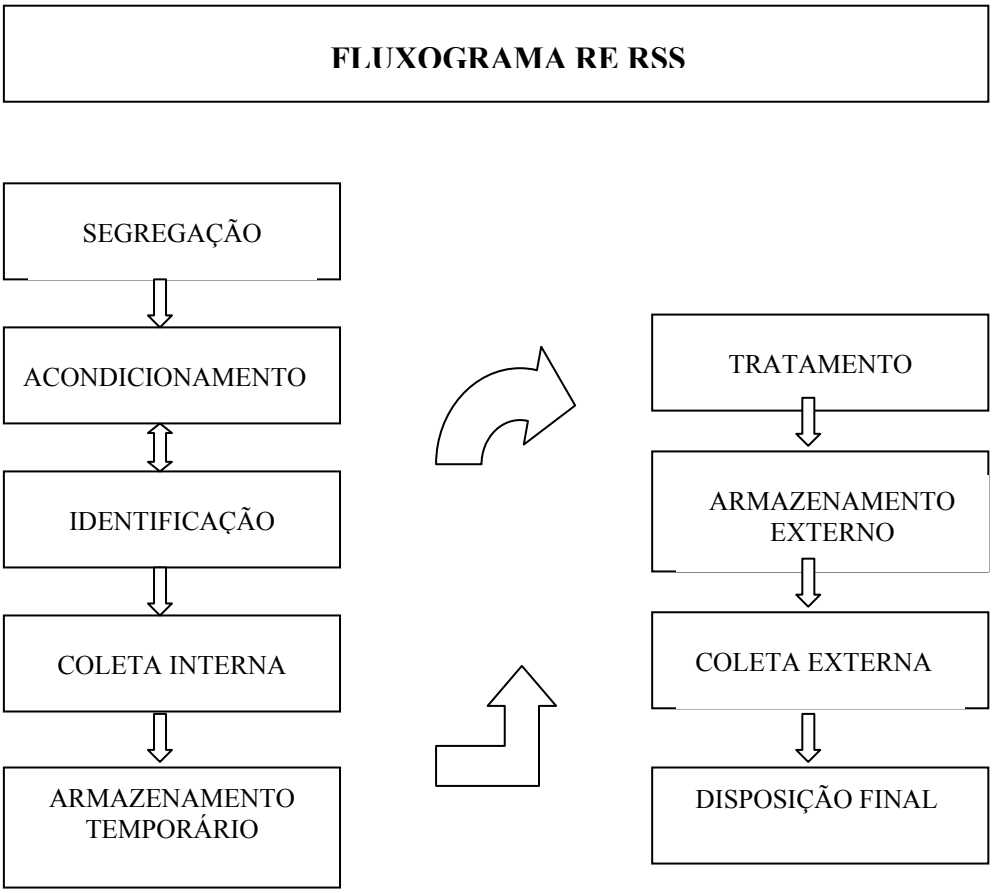
Razão Social: Fundação Hospital Adriano Jorge
Nome Fantasia: Fundação Adriano Jorge
Natureza da Instituição: Fundação Pública de Direito Privado
Tipo de Estabelecimento: Hospital Geral de grande porte
Referência: Ortopedia
Endereço: Avenida Carvalho Leal, nº 1778 Bairro: Cachoeirinha
Município: Manaus **UF:** AM **Fone:** (92) 3612-2400
Horário de Funcionamento:
Hospitalar: 24 horas
Ambulatorial e Cirúrgico: 07h às 19 horas
Nº de Leitos Projetado: 272
Nº de Leitos em Uso: 193
Nº de Servidores: 914
Capacidade de Atendimento por setores:
Internação: 627 (paciente/mês)
Ambulatório: 7.891 (paciente/mês)
Fisioterapia: 4.522 (paciente/mês)
Laboratório: 18.918 (exames/mês)
Diagnóstico por Imagem: 7.489 (exames/mês)
Diretor Presidente: Mauro Giovanni Lippi Filho

WWW.CONTEUDOJURIDICO.COM.BR

3.2 Definições e Etapas do PGRSS

O gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) constitui-se em um conjunto de procedimentos planejados e implementados, a partir de bases cientificas e técnicas, normativas e legais para identificar e classificar todos os tipos de resíduos gerados por fonte geradora ou setores e serviços envolvidos; prevenir e minimizar a produção de resíduos e proporcionar aos resíduos gerados, um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde publica, dos recursos naturais e do meio ambiente; implementar procedimentos de triagem, acondicionamento seguro e transporte de resíduos no interior dos estabelecimentos de serviços de saúde; Este deve abranger todas as etapas de planejamento dos recursos físicos, dos recursos materiais e da capacitação dos recursos humanos envolvidos no manejo do RSS, sendo compatível com as normas locais relativas à coleta, transporte e disposição final dos resíduos gerados nos serviços de saúde, estabelecidos pelos órgãos locais responsáveis por estas etapas (ASTORGA, 2001).

Para fins de gerenciamento dos RSS foram consideradas duas fases (RDC nº 306/2004): a intra e extra-estabelecimento de saúde, sendo estas compostas por passos sucessivos, isto é, desde a geração até o tratamento e disposição final, conforme fluxograma genérico apresentado a seguir: Tabela 1



WWW.CONTEUDOJURIDICO.COM.BR

Segundo Astorga (2001), as vantagens do desenvolvimento e aplicação do Plano de Gerenciamento são: redução de riscos ambientais, redução do número de acidentes de trabalho, redução dos custos de manejo dos resíduos, incremento da reciclagem e redução do número de infecções hospitalares relacionadas ao manejo incorreto de resíduos.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde é o conjunto de operações desenvolvidas no interior do estabelecimento de saúde, composto pelas seguintes etapas: 1) Classificação dos Resíduos; 2) Segregação e Acondicionamento; 3) Transporte Interno e Armazenamento Temporário; 4) Tratamento e Armazenamento Externo; 5) Coleta Externa e Disposição Final e 6) Programa de Reciclagem. Estas etapas ocorrem nesta unidade hospitalar, conforme a RDC nº 306/2004, exceto o programa de reciclagem, que na nossa cidade não dispõe para os resíduos de serviços da saúde.

3.3 Classificação dos Resíduos

Focando a atividade da unidade de saúde na distribuição de seus resíduos, os grupos gerados foram classificados por suas características de rejeitos (de acordo com a RDC nº 306, de 7 de dezembro de 2004), conforme figura 1.

Figura 1
Classificação dos Resíduos

Resíduos:

- Classe I do grupo A são os materiais que entram em contato com qualquer fluído orgânico dos pacientes, tais como: ataduras, gases, esparadrapo, algodão, gesso contaminado, equipo de soro e transfusão, linhas arteriais endovenosas, secreções e excreções e resíduos da Classe IIB do grupo D e contaminados por agentes biológicos;
- Classe I do grupo E são os materiais perfurocortantes (lâminas de barbear e de bisturis; agulhas; escalpes; ampolas de vidros e outros similares);

- Classe IIA (não inertes) do grupo B são insumos farmacêuticos, lâmpadas fluorescentes, termômetros, fixadores e reveladores, acumuladores de carga, saneantes, desinfetantes e domissanitários;
- Classe IIB (inertes) do grupo D são resíduos comuns (RSU) que não mantiveram contato com os classificados nos demais grupos e os recicláveis (papel, metal, plástico, vidro e orgânico).

Todas estas classes de resíduos, conforme descriminadas na resolução supracitada, foram encontradas em condições ambientes adequadas.

3.4 Segregação e Acondicionamento

Figura 2
Segregação (separação dos resíduos)

Segregação – consiste em separar e selecionar os resíduos no momento e local de sua geração, feito por pessoal responsável, segundo o capítulo III da RDC nº 306/2004, e conforme demonstrado na figura 2. Os principais objetivos da segregação são:

a) minimizar a contaminação de resíduos considerados comuns;
b) permitir a adoção de procedimentos específicos para o manejo de cada grupo de resíduos;
c) possibilitar o tratamento específico para cada categoria de resíduo;
d) reduzir os riscos para a saúde, e
e) diminuir os custos no manejo dos resíduos.

Acondicionamento – Serve com barreira física, reduzindo os riscos de contaminação, facilitando a coleta, o armazenamento e o transporte. Consiste no ato de embalar os resíduos segregados em sacos ou recipientes que evitem vazamentos e resistam às ações de punctura e ruptura. A capacidade dos recipientes de acondicionamento deve ser compatível com a geração diária de cada tipo de resíduo:

1. Resíduos sólidos – acondicionados em sacos constituídos de material resistente a vazamento, ruptura e impermeável, e contidos em recipientes de material lavável, resistente à punctura, ruptura e vazamentos com tampa e providos de sistema de abertura

sem contato manual, com cantos arredondados e resistentes a tombamento (NBR 9191/2000 da ABNT).

2. Resíduos líquidos – acondicionados em recipientes constituídos de material compatível com o líquido armazenado, resistentes, rígidos e estanques, com tampa rosqueada e vedante (NBR 9191/2000 da ABNT).

Identificação – No conjunto de medidas permitiu o reconhecimento dos resíduos contidos nos sacos e recipientes de coleta interna e externa, nos recipientes de transporte interno e externo e nos locais de armazenamento em local de fácil visualização, de forma indelével, fornecendo informações ao correto manejo dos RSS. Devem conter inscrições de alerta atendendo aos parâmetros referenciados na norma e serem identificados com simbologia específica para cada grupo de resíduo a. Os grupos A, B e E fazem parte da norma NBR 7.500 da ABNT.

3.5 Da Coleta Interna e Armazenamento Temporário

Consiste no translado dos resíduos dos pontos de geração até o local destinado ao armazenamento temporário ao armazenamento externo com a finalidade de apresentação para a coleta final, conforme capítulo III da RDC nº 306/2004 e figura 3.

Figura 3
Transporte Interno

a) O transporte interno – deve ser realizado atendendo a roteiro previamente definido e em horários não coincidentes com a distribuição de roupas, alimentos e medicamentos, período de visitas e de maior fluxo de pessoas ou atividades, devendo ser feito separadamente de acordo com o grupo de resíduos e em recipientes específicos a cada grupo.

b) Os recipientes para o transporte interno – A normatização diz que devem ser constituídos de material rígido, lavável, impermeável, providos de tampa articulada ao próprio corpo do equipamento, cantos e bordas arredondadas e identificadas com o símbolo correspondente ao risco do resíduo neles contidos, devendo ser providos de rodas revestidas de material que reduza o ruído.

c) Armazenamento temporário – consiste na guarda temporária dos recipientes contendo os resíduos já acondicionados, em local próximo aos pontos de geração, visando agilizar a coleta dentro do estabelecimento e otimizar o deslocamento dentre os pontos geradores e o ponto destinado à apresentação para coleta externa. De fato, ocorre a coleta e o deslocamento até a área externa, pelo menos duas vezes ao dia, sempre nos horários de menor movimento dos colaboradores.

Não poderá ser feito o armazenamento temporário com disposição direta dos sacos sobre o piso, sendo obrigatória à conservação dos sacos em recipientes de acondicionamento não sendo permitida a retirada dos sacos de resíduo de dentro dos recipientes ali estacionados.

O armazenamento temporário poderá ser dispensado nos casos em que a distância entre o ponto de geração e armazenamento externo justifique.

3.6 Tratamento, Armazenamento Externo e Coleta.

a) Tratamento – Consiste na aplicação de métodos, técnicas ou processo que modifique as características dos riscos inerentes aos resíduos, reduzindo ou eliminando o risco de contaminação, de acidentes ocupacionais ou de dano ao meio ambiente.

- Os sistemas para tratamento de resíduos de serviço de saúde devem ser objetos de licenciamento ambiental, de acordo com a Resolução CONAMA nº 237/1997 e são passíveis de fiscalização e de controle pelos órgãos de vigilância sanitária e do meio ambiente;
- Os sistemas de tratamento térmico por incineração devem obedecer ao estabelecido na Resolução CONAMA nº 316/2002;
- O tratamento pode ser aplicado no próprio estabelecimento gerador, ou em outro estabelecimento, desde que observadas as condições de segurança para o transporte entre o estabelecimento gerador e o local do tratamento.

As estratégias de tratamento devem ser precedidas, sempre que possível, de procedimentos de redução\ na fonte dos resíduos gerados, com o uso de tecnologias associadas à prevenção de poluição (tecnologias limpas), à redução do desperdício de matérias-primas e à modificação de processos existentes de forma a minimizar riscos. Alem disso, o estabelecimento de saúde deve valorizar seus resíduos, encontrando formas de aproveitamento, através da reutilização ou reciclagem.

Segundo a resolução do CONAMA nº 358/2005, de acordo com sua classificação para os RSS, determinam que os resíduos do grupo A devam ser submetidos a processo de tratamento específicos de maneira a torná-los resíduos comuns, não podendo ser dispostos ao meio ambiente sem tratamento prévio que elimine a periculosidade e atenda os padrões de qualidade ambiental e saúde. O tratamento destes resíduos deve ser realizado em sistemas, instalações e equipamentos devidamente licenciados pelos órgãos ambientais.

Conforme a resolução do CONAMA nº 358/2005, os resíduos do grupo D, quando não passiveis de processo de reutilização, recuperação e reciclagem, devem ser encaminhados para aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos, devidamente licenciados pelo órgão ambiental competente.
No caso de resíduos que possuam característica que os enquadrem em mais de um grupo, o tratamento deve compatibilizar as exigências para cada grupo.

Segundo Assad (2001), há os seguintes tipos de tratamentos:

a) Autoclavagem: Consiste na desinfecção dos resíduos em temperaturas entre 110ºC e 150ºC, por vapor superaquecido em um tempo de aproximadamente 1 hora. Ocorre no grupo A.
b) Esterilização por microondas: Consiste na trituração dos resíduos, homogeneização da massa triturada com vapor d'água aquecido a 150ºC seguido da exposição a onda eletromagnéticas de alta freqüência, atingindo uma temperatura final entre 95º e 98º C. Ocorre no grupo A.
c) Desinfecção química: Consiste na trituração dos resíduos, seguida pela imersão da massa triturada em um liquido desinfetante (hipoclorito de sódio, dióxido de cloro ou gás formaldeído) por um período de 15 a 30 minutos. Ocorre no grupo A.
d) Incineração e pirólise: É a queima dos resíduos em temperaturas superiores a 1000ºC, por um período de 5 a 10 segundos, com tratamento dos efluentes gasosos e líquidos.

Na incineração, a queima é realizada com excesso de oxigênio, enquanto na pirólise a queima é feita na ausência de oxigênio, gerando carvão. Ocorre nos grupos A e B.

e) Desativação Eletrotérmica: É a dupla trituração dos resíduos, seguida pela exposição a um campo elétrico de alta potencia gerado por ondas eletromagnéticas de baixa freqüência. Ocorre no grupo A.
f) Radiação ionizante: É a exposição dos resíduos à ação de raios gama gerados por uma fonte enriquecida e cobalto 60 que provoca a inativação dos microorganismos, através de sua ionização e quebra do DNA celular. Ocorre no grupo A.
g) Outros processos: Além dos processos apresentados, ainda existem outros processos cuja utilização pode ser considerada como o aquecimento a vapor ou óleos térmicos e a incineração a plasma.

Para a seleção do tipo de tratamento mais adequado dos RSS, convém avaliar os seguintes fatores, conforme Ministério da Saúde – Reforsus (2002):

a) Impacto ambiental;
b) Custos de instalação e manutenção;
c) Capacidade do equipamento, e
d) Fatores de segurança.

Os resíduos de serviços de saúde do grupo D (comuns) tem características similares às dos resíduos domiciliares. Como não são considerados resíduos perigosos, não são exigidos sistemas de tratamento específico. É recomendável, no entanto, alguma forma de valorização destes resíduos, prolongando o tempo de vida útil dos materiais que os compõem.

b) Armazenamento externo – Segundo Astorga (2001), o armazenamento externo consiste na guarda dos RSS em locais específicos no próprio estabelecimento a espera de coleta externa, com acesso facilitado para os veículos coletores.. Os resíduos têm que ser armazenados de acordo com a norma de segregação e de forma que garanta as condições de higiene e segurança para todos. NBR 12.810/93.

c) Coleta e transporte externo – Consiste na remoção dos RSS do abrigo de resíduos (armazenamento externo) até a unidade de tratamento ou disposição final, utilizando-se técnicas que garantam a preservação das condições de acondicionamento e a integridade dos trabalhadores, da população e do meio ambiente e acordado aos órgãos de limpeza urbana. Devem ser realizados de acordo com as normas NBR 12.810 e NBR 14.652 da ABNT.

WWW.CONTEUDOJURIDICO.COM.BR

Segundo Brasil – MS (2002), a coleta externa dos resíduos (grupos A e D) deve ser preferencialmente diária, sendo admissível sua realização, no mínimo, três vezes por semana. Evita-se, assim, o armazenamento por um tempo superior a dois dias, o que aumentaria o risco de contaminação ambiental, a proliferação de vetores e odores desagradáveis. A coleta dos resíduos do grupo A deve ser realizada com equipamento específico e exclusivo, em separado dos demais resíduos.

3.7 Disposição Final

É a última etapa do manejo dos RSS e segundo a Resolução RDC nº 306/2004 da ANVISA, consiste na "disposição de resíduos no solo, previamente preparados para recebê-los, obedecendo a critérios técnicos de construção e operação, com licença ambiental de acordo com a Resolução CONAMA nº 237/97".

Segundo a resolução nº 358/2005 do CONAMA, os sistemas de tratamento e disposição final de resíduos de serviços da saúde devem estar licenciados pelo órgão ambiental competente para fins de funcionamento e submetidos a monitoramento de acordo com parâmetros e peridiocidade definidos no licenciamento ambiental.

De acordo com o Ministério da Saúde (2002) as técnicas mais usadas de disposição final de resíduos sólidos são: aterro sanitário (para resíduos não perigosos, domiciliares ou RSS do grupo D); aterros de resíduos perigosos (para resíduos perigosos classe I ou classe II); e valas sépticas (para RSS do grupo A e alguns resíduos do grupo B). Qualquer que seja o sistema deverão ser asseguradas as condições de proteção ao meio ambiente e à saúde pública previstas na legislação e atendidos os requisitos dos processos de licenciamento ambiental. Essas medidas diferenciam as instalações regulares dos chamados lixões, infelizmente ainda bastante freqüentes no Brasil. Devido a muito falta de informação entre a população em geral, é comum que os lixões sejam chamados de aterros sanitários e vice-versa. E também há situações em que aterros sanitários sofrem críticas injustas por parte de moradores que temem as conseqüências danosas dos lixões perto de suas casas.

Segundo Bidone (2001), o termo aterro sanitário refere-se a um local de disposição dos resíduos no solo, ocupando o menor espaço possível, proporcionando o confinamento seguro dos resíduos (normalmente, recobrimento com argila selecionada e compactada em níveis satisfatórios), evitando danos ou riscos à saúde e ao meio ambiente. O projeto de aterro

sanitário deve contemplar o sistema de drenagens periférica e superficial para afastamento de águas de chuva, de drenagem de fundo para a coleta do lixiviado, de tratamento de lixiviado drenado e de drenagem e queima dos gases gerados durante o processo de bioestabilização da matéria orgânica.

O lançamento a céu aberto também é uma forma de disposição final de resíduos urbanos, na qual estes são simplesmente descarregados sobre o solo, sem nenhuma medida de proteção à saúde publica, facilitando a proliferação de vetores e geração de maus odores e a poluição das águas superficiais e subterrâneas pelo chorume. (NAGASHIMA, 2004).
O custo de implantação de soluções tecnicamente adequadas e a dificuldade em se manter o pessoal treinado e supervisionado em pequenos municípios, faz com que estes optem por soluções alternativas. Uma delas são as valas sépticas, usadas principalmente em pequenos serviços, hospitais de poucos leitos e com baixa produção de resíduo de risco.

3.8 Programas de Reciclagem

Quando tratamos de resíduos sólidos, devemos buscar a redução do volume gerado, por meio da reutilização e reciclagem, adiando ao máximo a sua disposição final.
O sistema de segregação de resíduos para fins de reciclagem é o que vai determinar quais materiais poderão ser reciclados. A forma de segregação dos resíduos, suas condições de estocagem bem como o encaminhamento dado aos resíduos recicláveis devem estar contidos no PGRSS. Para os resíduos do grupo D destinados à reciclagem ou reutilização, a identificação deve ser feita nos recipientes e nos abrigos de guarda de recipientes, usando código de cores e suas correspondentes nomeações, baseadas na Resolução CONAMA nº 275/2001 e símbolos de tipo de material reciclável, portanto é aplicado pela equipe coletora, contemplando a regulamentação.
Caso o estabelecimento decida aderir ao programa de coleta seletiva (papel, vidros, metais, plásticos e orgânicos) acordada à política dos 3R`s (reduzir, reciclar e reaproveitar), os resíduos deverão ser acondicionados no local de geração em recipientes específicos para cada tipo de material reciclado em que poderão ser armazenados no abrigo de resíduos comuns (RSU).

a) Reduzir: é a diminuição da geração de resíduos sólidos, seja por meio da sua redução na fonte (menor consumo de matéria-prima), seja na redução do consumo, ou na redução do desperdício. Inclui-se também a redução da periculosidade, ou seja, opção pela utilização de materiais ou equipamentos que apresentem menor risco no manejo e menor impacto ao meio ambiente.
b) Reutilizar: é a possibilidade de utilizar um produto descartado para várias finalidades, otimizar o máximo o seu uso antes do descarte final, ou ainda, o seu reenvio ao processo produtivo, visando a sua recuperação para o mesmo fim ou recolocação no mercado, evitando o descarte por um período maior.
c) Reciclar: é a transformação de um produto após o fim de sua vida útil, utilizando os materiais que o compõem em outro produto com finalidade diferente do produto original. A compostagem, por exemplo, é uma forma de reciclagem. A ISO 14000 define reciclagem como um conjunto de processos que permitem o redirecionamento de materiais, que de outra forma seriam dispostos como resíduos, desde que esses processos estejam inseridos em um sistema econômico onde os materiais reciclados contribuam para a produção de matéria útil.

As cores dos recipientes devem estar acordadas a Resolução CONAMA nº 275/2001, que estabelece o seguinte código de cores para a identificação dos resíduos:
Vidro – cor verde;
Plástico – cor vermelha;
Metal – Cor amarela;
Papelão/papel – cor azul;
Orgânicos – cor marrom.

Se os processos que envolvem os 3R (redução, reutilização e reciclagem), não forem projetados e operados em condições adequadas, podem causar danos à saúde dos trabalhadores envolvidos, assim como dos pacientes no caso dos estabelecimentos de saúde, além de poluir o meio ambiente.

WWW.CONTEUDOJURIDICO.COM.BR

3.9 Riscos Ocupacionais Hospitalares

"A criação dos Hospitais veio da necessidade de controlar a proliferação das doenças entre a comunidade, monitorar as doenças e posteriormente, promover a cura das mesmas". Ferreira Ja, Anjos La (2001).

Porém, com isso houve a concentração em um só ambiente de todos os riscos chamados biológicos, gerando condições de insalubridade no trabalho de atenção à saúde, quanto a Biossegurança.

Dentro da área de atendimento à saúde (laboratórios, clínicas, hospitais, etc.) temos todas as formas de riscos inerentes às demais categorias profissionais, todos os riscos interagindo como uma pequena fábrica, porém com o agravante de existirem os agentes biológicos em concentração maior do que outras atividades. Por isso mesmo o grau de atenção deve ser maior e o nível de formação e reciclagem sempre constantes. Existem(fontes) as seguintes categorias de riscos:

1 Riscos biológicos: Consideram-se agentes biológicos as bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários, vírus, entre outros. O risco é gerado pela presença de bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários, vírus, ou a combinação de todos em um só ambiente, e expõe ao perigo tanto os profissionais da área como também seus clientes. É considerado o principal e o mais importante risco pelos profissionais de Segurança e Medicina do Trabalho do setor de atenção à saúde.(fonte)

2 Mecânicos ou de Acidentes: São os riscos de acidentes gerais, incluindo-se máquinas, equipamentos, pisos, escadas, quedas, etc.(fonte)

3 Ergonômicos: Estão presentes nas atividades que requerem movimentação, transporte e manuseio de peso (paciente e material) e repetição de ações com um mesmo grupo muscular. Este risco tem sido objeto de treinamentos constantes nos melhores hospitais, que mantém setores de Educação Continuada e contam com palestras de prevenção destinadas à reciclagem dos conhecimentos de enfermagem incluindo técnicas de remoção e movimentação de pacientes com médio e alto grau de dependência. Tradicionalmente o maior risco de lesões por trauma cumulativo, DORT (Doenças Osteomusculares Relacionadas com o Trabalho) e LER (Lesões por Esforço Repetitivo) em atividades de enfermagem está

associada a lesões de coluna predominantemente a lombalgia, ou por repetição das atividades com um único grupo muscular.(fonte)

4 Químicos: consideram-se agentes químicos as substâncias, compostas ou produtos que possam penetrar no organismo pela via respiratória, nas formas de poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases e vapores, ou que, pela natureza da atividade de exposição, possam ter contato ou ser absorvidos pelo organismo através da pele ou por ingestão. Esses agentes estão presentes com maior intensidade nas atividades de análise de material e peças; manipulação de medicamento; uso de produtos de limpeza e desinfecção; coleta e disposição final de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde. Devem ser observadas ainda, as quantidades de produtos estocados, buscando reduzir ao máximo os riscos de exposição do ambiental pela volatilidade, inflamabilidade e vazamentos, considerando ainda as formas de acondicionamento e outros fatores de segurança necessários para cada produto ou conjunto de produtos.

5 Físicos: Consideram-se agentes físicos as diversas formas de energia a que possam estar expostos os trabalhadores, tais como ruído, vibrações, pressões anormais, temperaturas extremas, radiações. Esses riscos estão presentes nas atividades que envolvem os equipamentos ou materiais emissores ou produtores de radiações ionizantes e não ionizantes. Ex: Raios X, tomografia computadorizada, Densiometria óssea, Infravermelho, Raio laser, etc., comuns na área de saúde. Embora haja procedimentos de proteção para o trabalhador, há ainda os controles médicos da saúde ocupacional que acompanham, monitoram o histórico do trabalhador durante sua jornada de trabalho.

(opinião: dentre as categorias apresentadas, quais estiveram presentes).

3.9.1 Acidentes de Trabalho

As atividades de atenção à saúde individual e/ou coletiva com cuidados diretos à pacientes e manuseio de material de pacientes não previamente esterilizados, trazem uma carga de risco acidental para o trabalhador. O principal e mais evidente, é o risco de acidentes com materiais perfurocortantes (PFC's): agulhas, lâminas, ganchos, tesouras, etc.

3.9.2 Capacitação e Equipamentos de Proteção Individual (EPI)

O plano de capacitação é apresentado como item obrigatório e integrado na operacionalidade das unidades de serviços de saúde, onde prestadores de todos os níveis adquirem aptidão legal para o exercício de seus direitos e obrigações, interagindo, portanto benefícios ambientais à segurança do trabalhador e simultaneamente beneficiando a coletividade. A empresa é obrigada a fornecer aos empregados, gratuitamente, os EPI adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento;

- O pessoal envolvido diretamente com o gerenciamento de resíduos deve ser capacitado na ocasião de sua admissão e mantido sob educação continuada para as atividades de manejo de resíduos, incluindo a sua responsabilidade com higiene pessoal, dos materiais e dos ambientes;
- A capacitação deve abordar a importância da utilização correta de equipamentos de proteção individual (EPI) – uniformes, luvas de PVC, avental de PVC impermeável, máscara respiratória, botas e óculos de segurança específicos a cada atividade, bem como a necessidade de mantê-los em perfeita higiene e estado de conservação;

Obrigações do empregado, quanto aos EPI:

a) Usá-los apenas para a finalidade a que se destina;
b) Responsabilizar-se por sua guarda e conservação;
c) Não portá-los para fora da área técnica;
d) Comunicar ao empregador quaisquer alterações que os tornem impróprios para uso.

Todos os EPI utilizados pelos profissionais que lidam com RSS têm que ser lavados e desinfetados diariamente; sempre que ocorrer contaminação por contato com material infectante, os EPI devem ser substituídos imediatamente e enviados para lavagem e desinfecção.

WWW.CONTEUDOJURIDICO.COM.BR

As características recomendadas para os EPI devem atender à Norma Regulamentadora nº 6 do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

Todos os profissionais que trabalham no serviço, mesmo os que atuam temporariamente ou não sejam diretamente envolvidos nas atividades de gerenciamento de resíduos, devem conhecer o sistema adotado para o gerenciamento de RSS, a prática de separação de resíduo, reconhecer os símbolos, expressões, padrões de cores adotadas. Conhecerem a localização dos abrigos de resíduos, entre outros fatores indispensáveis à completa integração ao PGRSS;

Os serviços geradores de RSS devem manter um programa de educação continuada, independente do vínculo empregatício existente, que devem contemplar dentre outros temas:

- Noções gerais sobre o ciclo de vida dos materiais;
- Conhecimento da legislação ambiental, de limpeza pública e de vigilância sanitária relativas ao RSS;
- Definições, tipo e classificação dos resíduos e potencial de risco do resíduo;
- Sistema de gerenciamento adotado internamente no estabelecimento;
- Formas de reduzir a geração de resíduos e reutilização dos materiais;
- Conhecimento das responsabilidades e de tarefas;
- Identificação das classes de resíduos;
- Conhecimento sobre a utilização dos veículos de coleta;
- Orientação quanto ao uso de EPI e EPC (Equipamento de Proteção Coletiva);
- Orientações sobre biossegurança (biológica, química e radiológica);
- Orientações quanto à higiene pessoal e dos ambientes;
- Orientações especiais e treinamento em proteção radiológica quando houver rejeitos radioativos;
- Providências a serem tomadas em caso de acidentes e de situações de emergência;
- Visão básica do gerenciamento dos resíduos sólidos no município;
- Noções básicas de controle de infecção e de contaminação química.

WWW.CONTEUDOJURIDICO.COM.BR

3.9.3 Responsabilidades das Empresas Terceirizadas

São responsáveis pela capacitação de seus funcionários e o fornecimento de EPI's, bem como pelo manuseio seguro dos resíduos durante o transporte interno e externo até seu destino final. As responsabilidades das empresas terceirizadas devem estar explícitas nos contratos de serviços, e as mesmas devem estar regularizadas junto aos órgãos de Vigilância Sanitária e do Meio Ambiente.

WWW.CONTEUDOJURIDICO.COM.BR

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Da Quantificação dos Resíduos Gerados

Para a quantificação dos resíduos gerados o parâmetro foi estimado e os resíduos segregados em suas fontes, conforme tabela 2, obedeceu-se à pesagem diária durante 07 (sete) dias consecutivos para os resíduos comuns (D), resíduos com risco biológico (A) e do grupo especial (E), perfurocortantes. Para a adoção do programa 3R's (Reciclar, Reduzir e Reaproveitar) também foram quantificados resíduos passíveis de reciclagem no Estado do Amazonas.

Tabela 2

Quantificação dos Resíduos Gerados

GRUPOS	MÉD/DIA (KG)	MÉD/MÊS (KG)	%
A	19,57	587,1	8,93
E	2,47	74,1	1,13
Total Infectante	**22,04**	**661,2**	**10,06**
B	14,97	449,1	6,7
D			
Papel	17,36	520,8	8
Papelão	53,26	1597,8	24,30
Plástico	47,89	1436,7	21,85
Metais	1,31	69,3	0,59
Vidros	4,78	143,4	2,2
Total Reciclável	**124,60**	**1738,00**	**56,85**
Refugo	57,56	1727,00	26,30

Estudo realizado durante 7(sete) dias consecutivos para a quantificação dos resíduos de acordo com os grupos e os resíduos passíveis de reciclagem. Fonte: Setor de Limpeza da Unidade Hospitalar supracitada.

WWW.CONTEUDOJURIDICO.COM.BR

4.2 Distribuição e Manejo de RSS

1 Resíduos do Grupo E

a) Segregação: Em seus locais de geração:

- Objetos e instrumentos contendo cantos, bordas, pontos ou protuberâncias rígidas e agudas, pertencendo a esse grupo: lâminas de barbear, lâminas de bisturis, agulhas e seringas, ampolas de vidro, escalpes, lancetas, tubos capilares, micropipetas lâminas e lamínulas, espátulas e todos os utensílios de vidros quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri), vidros que se quebram facilmente e outros assemelhados;
- Amostras de sangue descartadas no local da coleta quando acompanhadas da agulha, independente do volume coletado.

b) Acondicionamento: Será realizado em recipientes rígidos, resistentes à punctura, ruptura e vazamento, com tampa e identificados, de acordo com as normas da ABNT NBR 13853/97 e NBR 9259/97. Na unidade, foi constatado o correto acondicionamento, conforme normas da ABNT, supramencionadas, atendendo todas as exigências da RDC n. 306/2004.

c) Destino final para resíduos perfurocortantes**:**

- Resíduos do grupo E contaminados pelo grupo A1, incluindo frascos de vacinas vazios e com restos do produto, agulhas e seringas serão recolhidos e encaminhados à Secretaria de Saúde responsável pela distribuição ou incinerados por empresa licenciada;
- Resíduos do grupo E contaminados pelo grupo A, enquadrando A3, A4 e grupo B, têm como destino final um espaço a ser definido dentro do Aterro Sanitário Municipal de Manaus (o que não ocorre de fato);
- Resíduos do grupo E oriundos de isolamentos, após tratamento prévio (autoclavados) têm como destino final um espaço a ser definido dentro do Aterro Sanitário Municipal de Manaus;
- Todos os resíduos perfurocortantes da unidade poderão ser encaminhados conjuntamente aos resíduos do grupo B para descaracterização térmica. Depois de incinerados, os resíduos e cinzas resultantes do processo serão dispostos pela empresa incineradora terceirizada.

d) Simbologia e Identificação**:** Para o transporte ao abrigo de RSS dos recipientes rígidos, se faz necessário o acondicionamento destes em sacos brancos leitosos, com o símbolo de substância infectante (NBR-7500/2000 da ABNT: rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos) e a identificação de risco biológico.

Notas:

- As caixas rígidas estavam preenchidas acima de 2/3 de sua capacidade;
- Como é expressamente proibido o esvaziamento desses recipientes para reaproveitamento, as agulhas descartáveis são desprezadas juntamente com as seringas, quando descartáveis, sendo proibido reencapá-las ou proceder a sua retirada manual;
- Garrafas PET's são de difícil decomposição e de material reciclável, não devendo ser utilizadas para acondicionamento de perfurocortantes;
- Agulhas e bisturis representam risco de acidentes e doenças ocupacionais para os funcionários de forma geral quando não se adotam critérios em sua segregação;
- Na disposição final, por serem objetos de aço despertam cobiça aos "catadores" no Aterro Sanitário, representando esta prática uma ameaça social, pelo não controle de doenças infecto contagiosas, assim sendo, a título preventivo, quando não adotada pelo EAS a descaracterização térmica; perfurocortantes deverão ser encaminhados à destinação final, já triturados na segregação.

e) Descarte de Vacinas de Microorganismos Vivos ou Atenuados**:**

- Serão recolhidos e encaminhados à Secretaria de Saúde responsável pela distribuição ou incinerados em empresa licenciada a ser definida;
- Este grupo destaca a composição dos resíduos segundo as suas características biológicas, físicas, químicas, estado da matéria e origem, para seu manejo seguro.

f) Resíduos Provenientes de Pacientes que Possam Apresentar Potenciais Riscos de Contaminação**:**

- Bolsas transfusionais vazia ou com volume residual pós-transfusão: São encaminhadas para espaço a ser definido dentro do Aterro Sanitário ou reencaminhados ao órgão gerador, Fundação de Hematologia e Hemoterapia do Amazonas – HEMOAM;
- Secreções, Excreções e Fluídos Corpóreos: acondicionados em sacos brancos leitosos do Tipo II, resistentes à ruptura, vazamentos e impermeável baseado na norma ABNT NBR-

9191/2000 e substitutivos. Os sacos devem ser preenchidos até 2/3 de sua capacidade e é proibido o seu esvaziamento ou reaproveitamento. O destino final deve ser definido dentro do Aterro Sanitário Municipal de Manaus, porém é misturado ao lixo doméstico comum.

h) Peças Anatômicas: Tecidos, Membranas, Órgãos e Fluidos Orgânicos**:**

- São acondicionados em sacos vermelhos (dois sacos como barreira de proteção) do Tipo II, resistentes à ruptura, vazamentos e impermeável baseado na ABNT NBR 9191/2000 e devem ser substituídos após cada procedimento;
- Resíduos biológicos em espaço, definido dentro do Aterro Sanitário Municipal de Manaus;
- Amostras (órgãos, tecidos...) resultantes de procedimentos invasivos, são acondicionados em frascos com tampa vedante e rosqueável, registrados e identificados para encaminhamento laboratorial;
- Membros, órgãos, quando não requeridas pelo paciente ou familiar, devem ser enterradas em cova rasa em cemitérios ou sofrer descaracterização térmica por empresa licenciada;

2. Resíduos do Grupo B

a) Segregação**:** Em seus locais de aplicação.

São considerados seu estado físico (sólido/líquido) e características físico-químicas do resíduo, a que se enquadram.

b) Acondicionamento**:** Os resíduos sólidos são acondicionados em recipientes de material rígido (caixas) e identificados. Resíduos líquidos são acondicionados em recipientes identificados, constituídos de material compatível com o líquido armazenado, resistente, rígidos e estanques, com tampa rosqueada e vedante.

c) Produtos Parcialmente Utilizados Antibacteriano de Uso Sistêmico e de Uso Tópico e Insumos Farmacêuticos Vencidos:

- Medicamentos vencidos e distribuídos pela CEMA (Central de Medicamentos do Amazonas), são reencaminhados para a mesma (mediante uma Cautela de Devolução).

Medicamentos adquiridos pela unidade são encaminhados pela própria aos respectivos fornecedores ou ambos os itens mencionados incinerados por empresas licenciadas;

- Frascos (vidros) de medicamentos gerados nos setores são submetidos a processos de reutilização ou reciclados por empresas licenciadas;
- Cartelas, bulas e embalagens não contaminadas são acondicionadas como resíduo comum (GD) ou dispostas à reciclagem, também por empresas licenciadas.

d) Resíduos e Insumos Farmacêuticos dos Medicamentos Controlados pela Portaria MS 344/98 e suas Atualizações:

- Devem ser encaminhados ao Aterro Sanitário Industrial para Resíduos Perigosos – Classe I em local a ser definido ou incinerado em empresa licenciada a ser definida, todavia em nossa cidade é misturado ao lixo doméstico comum.

e) Saneantes, Desinfectantes e Desinfetantes:

- Devem ser observadas as exigências de compatibilidades químicas dos resíduos entre si fornecidas pelo fabricante;
- Efluentes deste grupo incluso os oriundos de higienização da unidade, são descartados na ETE da unidade;
- Frascos de produtos já utilizados são reaproveitados ou acondicionados como resíduo comum (GD), por empresas licenciadas.

f) Reagentes Isolados ou em Conjunto – NBR 14725 e Decreto/PR2657/98:

- Devem ser observadas as exigências contidas no Apêndice V, VI e VII da RDC 306/04;
- Efluentes químicos oriundos de processos laboratoriais são descartados na ETE da unidade;
- Frascos e tubetes de ensaios são descartados como resíduo comum, por empresas licenciadas;
- Resíduos do grupo A3 oriundos do Laboratório de Patologia Clínica, identificados e registrados, são:
    - a) Encaminhados para enterramento em covas rasas em cemitério;
    - b) Submetidos a processo de descaracterização térmica (incineração).

WWW.CONTEUDOJURIDICO.COM.BR

g) Reveladores e Fixadores:

- Deverão ser acondicionados em frascos de até 2 litros ou em bombonas de material compatível com o líquido armazenado, resistentes, rígidos e estanques, com tampa rosqueada e vedante;
- Líquidos reveladores são descartados na ETE;
- Fixadores não submetidos a processo de recuperação da prata e neutralização devem ser identificados e encaminhados para o Aterro Sanitário Industrial para Resíduos Perigosos – Classe I em local a ser definido ou incinerado por empresa licenciada dos órgãos ambientais locais.

h) Metais Pesados:

- Lâmpadas fluorescentes: são encaminhados ao Aterro Sanitário Industrial para Resíduos Perigosos - Classe I em local a ser definido ou, encaminhadas para recuperação do Mercúrio (Hg) em instalações licenciadas para esse fim;
- Termômetros: devem ser encaminhados ao Aterro Sanitário Industrial para Resíduos Perigosos - Classe I em local a ser definido ou, acondicionados (corpo do instrumento quebrado e os resíduos da coluna do metal) em recipientes sob selo de água e encaminhados para recuperação do Mercúrio (Hg) em instalações licenciadas para esse fim;
- Películas de filmes: devem ser submetidos a processo de recuperação da prata em instalações licenciadas para esse fim;
- Acumuladores de carga (contendo Chumbo (Pb); Cádmio (Cd) e Mercúrio (Hg) e seus compostos): acordado à Resolução CONAMA nº 257/1999.

i) Cartuchos de Impressão:

- Serão armazenados e encaminhados ao local de distribuição ou reciclados.

C. **Identificação:** O grupo B é identificado através do símbolo de risco associado, de acordo com a NBR-7500 da ABNT, com discriminação de substância química e frases de risco, como também seus recipientes internos.

WWW.CONTEUDOJURIDICO.COM.BR

3. Resíduos do Grupo D

a) Segregação: Em seus locais de geração.

Sobras de alimentos de funcionários; resíduo proveniente das áreas administrativas da unidade; papel sujo (higiênico, guardanapo) resíduo de varrição, flores, podas e jardins; material passível de reciclagem.

b) Acondicionamento: sacos pretos do Tipo I, impermeáveis contidos em recipientes com tampa e identificados.

OBSERVAÇÃO:

Para os resíduos destinados à reciclagem ou reutilização, a identificação será feita nos recipientes e nos abrigos de guarda de recipientes, utilizando código de cores, correspondentes nomeações e símbolos do tipo do material reciclável (Resolução CONAMA nº 275/2001).

Os resíduos não aproveitáveis (refugo) devem ser acondicionados em recipientes na cor cinza ou preta, a mesma cor utilizada para os resíduos do grupo D (RSU).

c) Tratamento Intra-Unidade

ISOLAMENTOS:

- Os resíduos gerados nestes setores (perfurocortantes, fraldas, papéis de uso sanitário, restos de alimentos etc.) serão coletados de forma exclusiva e conjunta (A e E) e encaminhados para autoclavagem à 150°C por 15 minutos antes da destinação final ou coletado diariamente e incinerados por empresa licenciada;
- Os aventais plumbíferos devem sofrer armazenamento para decaimento, aguardando-se até níveis comparáveis à radiação de fundo. O tratamento para decaimento deve prever mecanismos de blindagem de maneira a garantir que a exposição ocupacional esteja de acordo com os limites estabelecidos na norma CNEN-NE-3.01 “Diretrizes Básicas de Radioproteção”. Decorrente das características dos resíduos gerados, a unidade não incorre na apresentação de planos internos de tratamento para a disposição final.

ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO:

Será efetuado no expurgo, em recipientes com pedal e tampa e identificação de acordo com o grupo a que pertencem.

d) Coleta Interna e Armazenamento Externo:

- Os resíduos A, B e D coletados de sua fonte geradora, serão armazenados no expurgo, em horários pré-estabelecidos e não coincidentes aos horários de alimentação (

Tabela);

- O deslocamento dos resíduos o abrigo de RSS será realizado por veículos de transporte específico para cada grupo;
- Os resíduos do grupo E serão coletados de forma periódica em acordo à necessidade de cada setor;
- Recipientes necessários para o acondicionamento interno e equipamentos para o transporte e EPI's necessários para a adequação do manejo de resíduos hospitalares, estão relacionados na
- Tabela .

RECURSOS HUMANOS RELACIONADOS AO MANEJO DOS RESÍDUOS:

Tabela 3

Recipientes para o Acondicionamento Interno

	GRUPO						**ESTADO**		
	A	**B**	**C**	**E**	**D**		**S**	**L**	
RESÍDUO					**R**	**NR**			**RECIPIENTES**
COMUM					**X**	**X**	**X**		C/PEDAL E TAMPA SEM TAMPA
BIOLÓGICO	**X**					**X**	**X**		C/PEDAL E TAMPA SEM TAMPA
QUÍMICO		X			X	X	X	X	CAIXAS, FRASCOS E BOMBAS
PERFUROCORTANTES				X		X	X		CAIXA RÍGIDA

Tipos de resíduos para os diferentes grupos e seus respectivos recipientes.

ABRIGO DE RESÍDUOS

A adequação construtiva do Abrigo de RSS deverá ser dotada de:

- Barreiras físicas (paredes e portas) entre os compartimentos para o armazenamento dos resíduos dos grupos A/E, B e D;
- Autoclave com tributos para RSS (opcional);
- Área para a guarda do material de limpeza e higienização dos carros de coleta e do próprio abrigo;
- Área para higienização e guarda dos carros de coleta;
- Banheiros e vestiários para a higienização dos funcionários responsáveis pelo manejo dos resíduos.

Tabela 4

Horários de Coleta, Funcionários Necessários e Carros Coletores

LOCAL	GRUPO	H	FREQ.	EQUIP.	EPI	FUNC.	QTD	CAP(L)
REFEITÓRIO/COPA	D	10:00 14:00 20:00	DIÁRIA	COLETORES C/PNEUS DE BORRACHA AMORTECEDOR TAMPA E DRENO	LUVAS BOTAS MÁSCARA ÓCULOS JALECO	12	2	120
SETOR ADM CONSULTÓRIOS		17:00					2	
ENFERMARIAS	A	08:00 10:00 12:00 14:00 17:30						
EXPURGO	*A **E D	09:00 13:00 18:00					12	
ROUPARIA SUJA		09:30 17:00				2	2	240

*A coleta interna para os resíduos biológicos gerados no Centro Cirúrgico e Salas de Procedimentos Invasivos, será realizada após cada intervenção.

**Para os perfurocortantes, a coleta interna será efetuada sempre que a capacidade do recipiente (2/3) for atingida.
O grupo B será coletado em horário conveniente a ser estabelecido pelo responsável executivo do PGRSS, podendo ser encaminhado diretamente para o compartimento de resíduos químicos do Abrigo de RSS.

- O Abrigo de RSS será diariamente higienizado com sabão e desinfetantes (água sanitária ou similar), a cada coleta externa. Os funcionários do setor usarão EPI completos em acordo a ABNT-NBR-12810/93 (máscaras, luvas, botas, óculos e aventais). Semanalmente, as paredes do abrigo também serão higienizados bem como, seu entorno;

- Fluxogramas da rota de coleta interna por grupos de resíduos, da rota externa dos resíduos para o Abrigo de RSS serão apresentados pelo EAS (fluxo descritivo de resíduos). Devem obedecer ao fluxo normal do material esterilizado/limpo não permitindo em hipótese alguma uma rota inversa, pois o risco de contaminação cruzada aumenta exponencialmente, apresentando as seguintes simbologias:

  - Setores que geram resíduos do Grupo A

Fluxo dos resíduos do Grupo A – setas na cor vermelha.

  - Setores que geram resíduos do Grupo B

Fluxo dos resíduos do Grupo B – setas na cor verde.

  - Setores que geram resíduos do Grupo E

Fluxo dos resíduos do Grupo E – setas na cor azul.

  - Setores que geram resíduos do Grupo D

Fluxo dos resíduos do Grupo D – setas na cor preta.

FORMA DA COLETA EXTERNA

É realizada por caminhão compactador para os resíduos do grupo D. Os pertencentes aos grupos “E” e “A”, são transportados por caminhão específico com identificação para resíduos infectantes.

Destino Final: todos os resíduos gerados pelo estabelecimento têm como destino final o Aterro Sanitário. Os resíduos hospitalares serão dispostos em local a ser definido dentro do Aterro Sanitário Municipal de Manaus, localizado no Km.19, da rodovia AM-010 – Manaus – Itacoatiara.

WWW.CONTEUDOJURIDICO.COM.BR

4.3 Discussão

A correta disposição final, sem a violação da qualidade do meio, muitas vezes compreende um breve tratamento, visando à atenuação do seu potencial poluidor. Contudo, nem sempre tal tratamento é cabível, restando a disposição final dos RSSS ser realizada em aterro controlado ou sanitário implantado (dependendo do caso), através de projeto técnico que siga rigorosamente a Norma da ABNT, que determina os procedimentos de apresentação de projetos tanto de aterros controlados como de aterros sanitários de resíduos sólidos.

No entanto, todo o lixo coletado diariamente são encaminhados ao lixão onde se encontram depositados a céu aberto sem nenhuma preocupação ambiental. Como são áreas abertas e sem fiscalização, grande quantidade de lixo hospitalar pode ser encontrado ao relento. A grandiosidade do problema está em solucionar a questão de preservação, não só dos recursos naturais, mas também da qualidade de vida da população.

Os resíduos sólidos mal tratados, ou nem tratados, podem abrigar agentes portadores de doenças, tomam-se poluentes do ar e da água e apresenta sérios riscos à segurança, tanto para o público em geral como para os profissionais encarregados da coleta de lixo e seu processamento.

Em visita ao lixão, diagnosticou-se inicialmente: falta de local adequado a disposição final; poluição visual; mau cheiro e presença de vetores, tais como: vermes, pernilongos, moscas urubus, cachorros etc.

O lixo deixado ao relento além do mau cheiro que produz, atrai baratas, ratos, moscas e vários outros insetos transmissores de doenças, é o que afirma catadores de lixo e residentes das proximidades.

Pelo fato de a área do lixão estar completa de material de alto conteúdo energético, servem de alimento e nicho ecológico a inúmeros organismos vivos, principalmente ratos, moscas, baratas e urubus, que se proliferam e deslocam para outras áreas, vindo a abrigar-se em casas, onde se tornam potenciais transmissores de doenças.

Como se evidencia, o município enfrenta problemas em relação aos resíduos sólidos e a sua disposição final da mesma forma que os demais municípios do Estado e do país, embora saibamos o risco que o lixo hospitalar pode causar, este ainda é tratado com descaso.

Mesmo diante do perigo que representam as valas, designadas para destinação final dos resíduos de hospitais e vigilância sanitária, encontram-se abertas após a deficiente incineração do lixo, e expostas a qualquer ser vivo sem nenhuma forma de precaução, enquanto que as mesmas deveriam ser cobertas diariamente por material impermeabilizante e situadas isoladamente do lixão (Monteiro, 2001).

Teoricamente esses resíduos deveriam ser despejados em valas separadas por cercas e aterrados imediatamente, mas é comum presenciar no lixão bolsas de sangue, restos de vacinas, seringas usadas e outros materiais infectantes, que por motivo desconhecido não foram incinerados.

O processo de incineração, único método disponibilizado, exige o correto rigor operacional, mão de obra qualificada e tratamento específico dos gases emitidos durante o

processo (Monteiro, 2001). No entanto, nem mesmo o correto cumprimento da técnica, mesmo de forma artesanal, pode ser considerado ao analisar o resultado final do processo.

A incineração tem muitos aspectos negativos e tudo se complica quando se trata dos resíduos hospitalares. É um lixo composto de muito plástico clorado e, quando queimado, gera resíduos cancerígenos como dioxinas e furanos, além de produzir grande quantidade de cinzas, que contém materiais pesados extremamente poluentes quando espalhados na natureza.

Além dos contaminantes gasosos, e das cinzas voláteis, é fácil observar que certa quantidade de lixo, devido a forma incorreta de disposição e queima, permanece ileso, dentro e fora das valas, quando não são propositalmente esquecidos.

Como os estabelecimentos e prestadores de serviço de saúde não dispõem de incineradores, cabe a estes viabilizar ações que busquem encontrar soluções para o problema do lixo, para que estes não venham a comprometer a saúde pública e o meio ambiente.

No Brasil, segundo a resolução do Conama nº 05/1993, não é permitido que os resíduos de serviço de saúde do grupo A (potencialmente infectantes) sejam destinados aos aterros sanitários (tampouco a implantação de aterro controlado), sem que os mesmos sejam submetidos a processo de tratamento, de maneira a torná-los resíduos do grupo D.

A ausência de verbas para a melhoria e implementação dos serviços em todas as etapas, além da ausência e/ou falhas na fiscalização realizadas pelo poder público e demais autoridades competentes, sobre o próprio poder público e particulares. Por sua vez, são decorrentes da ausência de recursos financeiros e humanos capacitados, além da falta de vontade política de agir sobre o caso. O problema não se resume somente aos estabelecimentos de saúde, maiores irregularidades nos são envergonhadamente impostas.

Como consta na resolução Conama nº 05/1993, art. 17 – "O tratamento final dos resíduos gerados serão controlados e fiscalizados pelos órgãos competentes, de acordo com a legislação vigente". No entanto as irregularidades continuam e as unidades de saúde permanecem funcionando normalmente.

A queima desordenada e incompleta dos resíduos, erroneamente entendidas com incineração, antes de ser um processo de tratamento é o destino final determinado incineração, antes de ser um processo de tratamento é o destino fila determinado para todo o lixo proveniente dos hospitais.

Adequado para um centro urbano com a cidade de Manaus, um sistema de disposição final, tanto para o lixo comum para os resíduos de serviços de saúde, seria, o aterro sanitário ou, pelo menos, o aterro controlado, o qual se constitui no confinamento do lixo em camadas cobertas com material inerte, segundo normas específicas, de modo a evitar danos ou riscos a saúde e a segurança, minimizando os impactos ambientais.

Assim, entende-se que a questão do lixo deve ser discutida e trabalhada a partir de um modelo cooperativo entre os segmentos públicos, privados e terceiros na busca de alternativas que expressem os interesses e necessidades comuns. Do poder público espera-se a definição de políticas e diretrizes que promovam a integração e realinhamento de ações, do poder privado e terceiros, a realização de ações que proporcionem o desenvolvimento de tecnologias e a operação desta em prol do bem comum.

Uma instituição voltada para a preservação da saúde tem obrigação de cuidar para que seus resíduos não sejam promotores de impactos no meio ambiente e na saúde pública, gerando novos usuários dos seus serviços.

Diante deste contexto, o compromisso coletivo pela vida deve ser despertado por meio do princípio educativo e comportamental, que vislumbre desde o não desperdício até o farto

de maltratar a natureza. Dos resíduos sólidos de saúde dispostos no lixão a grande maioria fica expostos, a céu aberto favorecendo a proliferação de micro e macro vetores. Esses vetores podem ser vias de acesso de agentes patogênicos para os catadores que realizam as atividades de catação do lixo, desprovidos de qualquer equipamento de proteção.

No tocante aos esclarecimentos, o que se espera do produtor é procurar difundir e discutir os métodos e técnicas atualmente utilizados na gestão dos resíduos sólidos com vista à procura de soluções conjuntas entre o poder público e a comunidade, assim como promover o envolvimento da sociedade na busca de soluções e/ou minimização dos problemas de gestão que causam impactos ambientais no município devidos aos RSS.

Como forma de tentar minimizar o problema dos RSS cabe aos geradores:

- Elevar a qualidade de atenção dispensada ao assunto;
- Permitir o conhecimento das fontes geradoras dos resíduos;
- Implementação da SESMT(Serviço Especializado de Segurança e Medicina do Trabalho) e CIPA(Comissão Interna de Prevenção de Acidentes);
- Estimular a decisão por métodos de coleta, embalagem, transporte e destino adequado;
- Reduzir, ou se possível eliminar, os riscos a saúde dos funcionários, clientes e comunidade;
- Eliminar o manuseio para fins de seleção dos resíduos fora da fonte geradora;
- Permitir o reprocessamento de resíduos cuja matéria-prima possam ser reutilizadas sem risco a saúde de pacientes e funcionários;
- Reduzir o volume de resíduos para incineração e coleta especial;
- Colaborar para reduzir a poluição ambiental, segregado, reciclando (reutilizando), incinerando e encaminhando aos órgãos públicos a menor quantidade possível de resíduos.

WWW.CONTEUDOJURIDICO.COM.BR

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acredita-se que o gerenciamento adequado dos resíduos possa contribuir significativamente para a redução da ocorrência de acidentes de trabalho, especialmente aqueles provocados por perfurocortantes. Dessa forma, também poderia ser reduzida a exposição percutânea dos trabalhadores dos serviços de saúde a materiais biológicos, uma medida no contexto da biossegurança que teria grande valor para a saúde ocupacional.

Com um efetivo gerenciamento é possível estabelecer em cada etapa do sistema, a geração, segregação, acondicionamento, coleta, transporte, armazenamento, tratamento e disposição final dos resíduos, com manejo seguro dos mesmos através de equipamentos adequados aos profissionais envolvidos, inclusive quanto ao uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), que são indispensáveis no caso. A adoção de mecanismos prévios de separação e desinfecção permite a reciclagem do vidro, dos metais, do alumínio, dos plásticos e do papel, o que diminui a quantidade de resíduos não aproveitáveis gerados, faz um reaproveitamento desses materiais e aumenta a qualidade do meio ambiente em que vivemos. As estratégias de sustentabilidade ambiental buscam compatibilizar as intervenções antrópicas com as características dos meios físico, biológico e sócio-econômico, minimizando os impactos ambientais através da menor geração de resíduos sólidos e pelo adequado manejo dos resíduos produzidos.

A citada "ausência de risco" por "falta de evidência científica que comprove que os resíduos de serviços de saúde provocam doenças" não deve servir de justificativa para a negligência no gerenciamento desses resíduos. Não devemos nos influenciar por artigos estrangeiros que refletem uma realidade muito diferente da nossa, em que a maior parte dos resíduos de serviços de saúde é incinerada no local da geração, os aterros são controlados, não há catadores e os trabalhadores que lidam com os resíduos são mais protegidos. Nossa

WWW.CONTEUDOJURIDICO.COM.BR

realidade é outra, os profissionais da saúde devem não só segregar seus resíduos e garantir que tenham uma disposição final adequada, mas também orientar a população para dispor corretamente os resíduos perigosos produzidos fora dos ambientes dos serviços de saúde, no intuito de promover a saúde de toda a comunidade.

A disseminação desse conhecimento poderia reduzir bastante os riscos de contaminação, não só dos usuários das unidades, como também dos trabalhadores da limpeza urbana encarregados da coleta, transporte e destino final daqueles resíduos. Pois, além da preocupação ambiental, também há a preocupação dos perigos que esses trabalhadores correm em estar manuseando resíduos que não estão devidamente separados, acondicionados e transportados.

Um caminho para solucionar a questão dos resíduos de serviços de saúde é o exercício do bom-senso, aliado com a educação e o treinamento dos profissionais de saúde, e o esclarecimento da população. A tomada de medidas no contexto da biossegurança, aliando economia de recursos, preservação do meio ambiente, ética e responsabilidade poderão garantir mais qualidade de vida no presente e um futuro mais saudável para as próximas gerações.

Portanto, fica com consideração final, o desejo de ter conseguido conciliar os fundamentos aprendidos no curso de Gestão Ambiental juntamente com estudos de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde, apresentados nas etapas para elaboração de um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, sendo este em conformidade com as legislações atuais da ANVISA e do CONAMA (RDC 306/2004 – ANVISA, e resolução nº 358 de 2005 – CONAMA). Gostaria também de deixar claro o desejo por desenvolvimento sustentável, uma melhoria do meio ambiente, a preservação deste e recursos que possam minimizar os tantos estragos já feitos pelo homem. E espero que este estudo tenha favorecido esses temas, pois apesar de se tratar somente de RSS, é um meio de controlar e minimizar estes resíduos, punir os que não se adequarem às legislações e assim caminhar a um desenvolvimento sustentável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andrews, Susan. Stress ao seu favor. São Paulo: Makron Books, 2001.

Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC 33, de 25 de fevereiro de 2003. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde. Diário Oficial da União, 2003.

Assad, Carla. Manual de Higienização de Estabelecimentos de Saúde e Gestão de seus Resíduos. Rio de Janeiro: IBAM/COMLURB, 2001

Astorga, Flávia. Gestão de Resíduos e Passivos Ambientais. Rio de Janeiro. Salamandra, 1995.

Bidone, F.R.A. Resíduos Sólidos provenientes de coletas especiais: Reciclagem e Disposição Final. Rio de Janeiro. Rima, ABES. 2001.

Braden CR, Morlock GP, Woodley CL, Johnson KR, Colombel AC, Cave MD, et al. Simultaneous infection with multiple strains of *Mycobacterium tuberculosis*. Clin Infect Dis 2001.

Brasil, Ministério da Saúde. Saúde Ambiental e Gestão de Resíduos de Serviços da Saúde. Brasília, DF. 2002.

Drucker, Peter F. O melhor de Peter Drucker: o homem. São Paulo: Nobel,2001

Ferreira JA, Anjos LA. Aspectos de Saúde Coletiva e Ocupacional associados à Gestão dos Resíduos Sólidos Municipais. Cad Saúde Pública, 2001.

Gonçalves, Denise Cardoso. Modelo para compreensão da sustentabilidade no cotidiano do viver “com” a qualidade de vida. Florianópolis: Tese de Doutorado em Engenharia – especialidade em engenharia de produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 2000.

Johnson KR, Braden CR, Cairns KL, Field KW, Colombel AC, Yang Z, et al. Transmission of *Mycobacterium tuberculosis* from medical waste. JAMA 2000.

Marino CGG, El-Far F, Barsanti-Wey S, Medeiros EAS. Cut and puncture accidents involving health care workers exposed to biological materials. Braz J Infect Dis 2001.

Mcintosh, Malcom. Cidadania Corporativa: Estratégias bem-sucedidas para empresas responsáveis. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

Mello Neto, Francisco Paulo; Froes, César. Responsabilidade Social & Cidadania Empresarial. Rio de Janeiro: Qualimark, 1999.

Monteiro, Eduardo. Destinação Final dos Resíduos de Serviços da Saúde. Qualimark, 2001.

Nagashima, L. Caracterização Quali-quantitativa dos Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde – O caso do Hospital Universitário Regional de Maringá(PR) – Mestrado em Engenharia Química, Universidade Estadual de Maringá. 2004.

Pournaras S, Tsakris A, Mandraveli K, Faitatzidou A, Douboyas J, Tourkantonis A. Reported needlestick injuries among health care workers in a Greek general hospital. Occup Med. 1999.

Rapparini C. Implementação de um programa de vigilância e instituição de quimioprofilaxia pós-exposição ocupacional ao HIV no Município do Rio de Janeiro [Dissertação de Mestrado]. Rio de Janeiro: Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio de Janeiro 1999.

Rutala WA, Mayhall CG. Medical waste: SHEA position paper. Infect Control Hosp Epidemiol 1992.

Shiao JS, McLaws ML, Huang KY, Guo YL. Sharps injuries among hospital support personnel. J Hosp Infect 2001. [Medline]

Silva, M.F.I Resíduos de Serviços de Saúde – Gerenciamento na Central de Material de um Hospital do Interior Paulista. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, 2003.

LEGISLAÇÃO FEDERAL

Lei nº 6.938 de agosto de 1981 – "Dispõe sobre a política nacional do meio ambiente".

Lei nº 9.605 de fevereiro de 1998 – "Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente".

Lei n° 9.782 de janeiro de 1999 – ‘‘Define o sistema nacional de vigilância sanitária e cria a agencia nacional de vigilância sanitária”.

Portaria n° 3120 de julho de 1998 – ‘‘Aprova instrução normativa de vigilância em saúde do trabalhador no SUS com a finalidade de definir procedimentos básicos para o desenvolvimento das ações correspondentes”.

Portaria n° 2616 de maio de 1998 – ‘‘Define o controle de infecção hospitalar”.

Portaria SVS/MS 344 de maio de 1998 – “Aprova o regulamento técnico sobre substâncias e medicamentos sujeitos a controle especial”.

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

Resolução nº 05/88 – “Especificas licenciamento de obras de unidade de transferência, tratamento e disposição final de resíduos sólidos de origem doméstica, públicas, industriais e de origem hospitalar”.

Resolução n° 237 de dezembro de 1997 – “Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na política nacional do meio ambiente”.

Resolução n° 257 de junho de 1999 – “Estabelece que pilhas e baterias que contenham em suas composições chumbo, cádmio, mercúrio e seus compostos, tenham os procedimentos de reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final ambientalmente adequados”.

Resolução n° 275 de abril de 2001 – “Estabelece código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva”.

Resolução n° 316 de outubro de 2002 – “Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos”.

Resolução n° 358 de abril de 2005 – “Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências”.

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

RDC n° 50, de 21 de fevereiro de 2002 – “Aprova o regulamento técnico destinado ao planejamento, programação, elaboração, avaliação e aprovação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde, em anexo a esta resolução a ser observado em todo território nacional”.

RDC n° 307 de 14 de novembro de 2002 - “Altera a resolução - RDC nº 50 de 21 de fevereiro de 2002 que Dispõe sobre o regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde”.

RDC n° 306 de 07 de dezembro de 2004 - “Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde”.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

NBR-10.004 Resíduos sólidos - classificação - setembro de 1987

NBR-12.235 Armazenamento de resíduos sólidos perigosos - abril de 1992

NBR-12.808 Resíduos de serviço de saúde – classificação - janeiro de 1993

NBR-12.807 Resíduos de serviço de saúde – termologia - janeiro de 1993

NBR-12.810 Coleta de resíduos de serviço de saúde - janeiro de 1993

NBR-12.809 Resíduos de serviço de saúde – manuseio - fevereiro de 1993

NBR-13.969 Tanques sépticos - Unidade de tratamento complementar e disposição final de efluentes líquidos - junho de 1997

NBR-13.853 Coletores para resíduos de serviço de saúde - maio de 1997

NBR-7500 Resíduos de serviço de saúde - simbologia - março de 2000

NBR-9191 Sacos plásticos - julho de 2000

NBR-14.652 Coletor - Transportador rodoviário de RSS - abril de 2001

NBR-9050 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos - junho de 2004.

MINISTÉRIO DO TRABALHO

LEI N° 6.514, de 22 de dezembro de 1977 – "Altera o capítulo V do titulo II da Consolidação das Leis do Trabalho(CLT), relativo a segurança e medicina do trabalho e dá outras providências".

Portaria n° 3.214, de 08 de junho de 1978 – "Aprova as normas regulamentadoras - NR - do capítulo V, título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas a segurança e medicina do trabalho".

NR-4 – Serviço especializado em engenharia de segurança e em medicina do trabalho (SESMET)

NR-6 – Serviços especializado para orientação das características para os Equipamentos de Proteção Individual.

NR-5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA)

NR-6 – Equipamento de Proteção Individual (EPI)

NR-7 – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional

NR-9 – Programa de Riscos Ambientais

NR-23 – Proteção Contra Incêndios

NR-24 – Condições Sanitárias e de Controle nos Locais de Trabalho

NR-26 – Sinalização de Segurança