

UNIVERSIDADE DE RIBEIRÃO PRETO  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS, NATURAIS E TECNOLOGIAS  
Programa de Pós-graduação em Tecnologia Ambiental

ELABORAÇÃO, IMPLEMENTAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS  
RESULTADOS OBTIDOS COM A EXECUÇÃO DE PLANO DE  
GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE  
EM UM HOSPITAL DE PEQUENO PORTE

Amanda Borges Ribeiro

RIBEIRÃO PRETO

2010

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

Amanda Borges Ribeiro

ELABORAÇÃO, IMPLEMENTAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS  
RESULTADOS OBTIDOS COM A EXECUÇÃO DE PLANO DE  
GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE  
EM UM HOSPITAL DE PEQUENO PORTE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-  
Graduação em Tecnologia Ambiental da  
Universidade de Ribeirão Preto para obtenção  
do título de Mestre em Tecnologia Ambiental

Orientador: Prof. Dr. Reinaldo Pisani Júnior

RIBEIRÃO PRETO

2010

Ficha catalográfica preparada pelo Centro de Processamento  
Técnico da Biblioteca Central da UNAERP

- Universidade de Ribeirão Preto -

Ribeiro, Amanda Borges, 1985 -  
R484e      Elaboração, implementação e avaliação dos resultados obtidos com  
a execução de plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde  
em um hospital de pequeno porte. / Amanda Borges Ribeiro. -- Ribeirão  
Preto, 2010.  
239 f. : il. color.

Orientador: Prof. Dr. Reinaldo Pisani Junior.

Dissertação (mestrado) - Universidade de Ribeirão Preto, UNAERP,  
Tecnologia ambiental. Ribeirão Preto, 2010.

1. Tecnologia ambiental. 2. Resíduos de serviços de saúde -  
Planejamento. 3. Hospitais - Eliminação de resíduos. I. Título.

CDD: 628.4

**Amanda Borges Ribeiro**

**ELABORAÇÃO, IMPLEMENTAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS  
OBTIDOS COM A EXECUÇÃO DE PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS  
DE SERVIÇOS DE SAÚDE EM UM HOSPITAL DE PEQUENO PORTE**


Dissertação apresentada ao Programa  
de Pós-Graduação em Tecnologia  
Ambiental da Universidade de  
Ribeirão Preto para obtenção do título  
de Mestre em Tecnologia Ambiental

**Área de concentração: Tecnologia Ambiental**

**Data da defesa: 13/08/2010**

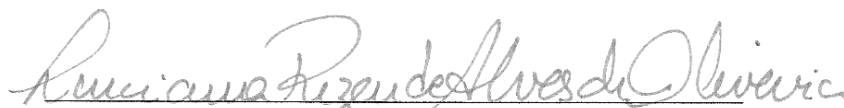
**Resultado:** *Aprovada*

**BANCA EXAMINADORA**



---

Prof.ª. Dr.ª. Angela Maria Magosso Takayanagui  
Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP



---

Prof.ª. Dr.ª. Luciana Rezende Alves de Oliveira  
Universidade de Ribeirão Preto



---

Prof. Dr. Reinaldo Pisani Júnior – Orientador  
Universidade de Ribeirão Preto

**RIBEIRÃO PRETO  
2010**

*Esse trabalho é dedicado ao meu pai*

*Milton de Araújo Ribeiro (In Memoriam),*

*pela imensa vontade de que ele estivesse*

*ao meu lado em mais essa etapa vencida.*

*Agradecimentos especiais:*

*Ao meu orientador*

*Prof. Dr. Reinaldo Pisani Júnior,  
pela confiança depositada em mim,  
por sua competência e dedicação.*

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus que está sempre a nos guiar nas caminhadas da vida, e que nos momentos de atribulações, nos carrega em Seus braços.

À minha mãe Maria de Lourdes Borges Ribeiro pelo apoio e incentivo.

À Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Cristina Filomena Pereira Rosa Paschoalato e à Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Luciana Rezende Alves de Oliveira pelas importantes sugestões oferecidas desde o início do trabalho.

Às professoras Dr<sup>ª</sup>. Angela Maria Magosso Takayanagui e Dr<sup>ª</sup>. Luciana Rezende Alves de Oliveira pela aceitação em participar da banca examinadora.

À equipe de funcionários do Hospital de Misericórdia de Altinópolis e a todos que participaram da capacitação, empenhando a favor de um resultado positivo do trabalho, auxiliando no levantamento de dados da pesquisa e contribuindo com informações e conhecimentos indispensáveis.

Ao médico e responsável técnico do Hospital de Misericórdia de Altinópolis, Fábio Nardelli Soares, pela autorização e apoio na realização das atividades e à enfermeira Regina Célia Leite Thomazini, pelo auxílio e dedicação.

À equipe de Vigilância Sanitária Municipal, que contribuiu para o meu crescimento profissional e me ajudou diretamente no desenvolvimento da pesquisa.

Às Universidade de Franca e Universidade de Ribeirão Preto, que contribuíram para a minha formação.

Às amigas Rosana Feliciano da Silva e Rubiane Brondi Martins, e ao namorado Antônio Cândido de Oliveira Júnior, que me ajudaram em umas das etapas mais árduas do trabalho.

Enfim, à todos que me apoiaram e contribuíram para a execução e finalização dessa jornada.



*“Que os vossos esforços desafiem as impossibilidades,  
lembrai-vos de que as grandes coisas do homem  
foram conquistadas do que parecia impossível.”*  
Charles Chaplin

*"Só quando a última árvore for derrubada,  
o último peixe for morto e o último rio for poluído  
é que o homem perceberá que não pode comer dinheiro."*  
Provérbio Indígena

## RESUMO

As resoluções ANVISA – RDC nº 306/2004 e CONAMA nº 358/2005 exigem o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, que regulamenta o gerenciamento dos resíduos intra e extra-estabelecimento. Com a preocupação pela proteção à saúde humana e ao meio ambiente, o Hospital de Misericórdia de Altinópolis (HMA) decidiu pela elaboração e implementação de um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), que objetivasse tanto a minimização da geração de resíduos, quanto à eliminação dos riscos oferecidos por esses. Para atender a população de 16 mil habitantes no município, o HMA tem área construída de 2.595,58 m<sup>2</sup>, de assistência filantrópica e possui 30 leitos com atendimento médio de 70 internações/mês. A elaboração do PGRSS, sua implementação e avaliação dos resultados, além do desenvolvimento de indicadores de geração média de RSS por meio de amostragens, foram os principais objetivos do estudo. De início, coletaram-se dados gerais do HMA: estrutura física do local, capacidade operacional com os respectivos números de leitos, divisão de equipes e respectivos trabalhos internos realizados, os horários de coleta e transporte interno de resíduos, dias e horários de coleta e transporte externo dos resíduos; foram também observadas as rotinas de limpeza do hospital, a localização das lixeiras de RSS nas unidades de atendimento, os trabalhos realizados e os equipamentos, recursos e materiais disponíveis para a execução dos serviços diários, dentre outros. Os resíduos foram identificados com etiquetas nos locais de origem e após a coleta interna foram quantificados e caracterizados diariamente no abrigo de resíduos do hospital, por duas semanas não consecutivas. Nesse mesmo período foi levantado o número de pacientes que estiveram internados e os que apenas passaram por consultas, tanto pelo atendimento do SUS, quanto por convênios e particulares. Então, foram calculados os indicadores iniciais de geração de resíduos, no atendimento interno, 1,38 kg.leito ocupado<sup>-1</sup>.d<sup>-1</sup> e no atendimento externo, 0,04 kg.atendimento<sup>-1</sup>. Com isso, elaborou-se o plano, com medidas de correção das rotinas consideradas como inadequadas ou inexistentes e revisão daquelas já estabelecidas, buscando o aprimoramento contínuo dos profissionais, sendo que esses foram capacitados para executar o PGRSS. Depois de implantado, a geração de RSS foi novamente quantificada e caracterizada, no abrigo de resíduos, por duas semanas não consecutivas, com o objetivo de se avaliar os resultados da implantação e verificar se a meta estipulada para minimização dos resíduos em 43% tinha sido atingida. Os novos indicadores de geração de RSS foram de 1,20 kg.leito ocupado<sup>-1</sup>.d<sup>-1</sup> para o atendimento interno e de 0,03 kg.atendimento<sup>-1</sup> para o externo. A minimização na produção de resíduos foi de 13% no atendimento interno e 25% no atendimento externo no grupos A, B e E. Os resultados da capacitação foram notadamente visualizados durante a implementação do plano, com a melhoria na segregação dos resíduos, acondicionamento e armazenamento, que permitiram a separação de resíduos recicláveis com conseqüente aumento na sua produção.

Palavras-chave: Resíduos de Serviços de Saúde. Plano de Gerenciamento. Hospital. Minimização na geração. Caracterização. Quantificação.

## ABSTRACT

The Brazilian acts related to Healthcare Wastes Management Plan (ANVISA – RDC n° 306/2004 and CONAMA n° 358/2005 acts) requires the, that regulates waste management within and outside the establishment. With this concern by protection of human health and the environment, the Mercy Hospital of Altinópolis (HMA) decided by development and deployment a Healthcare Wastes Management Plan, which aimed at both the minimization of waste generation, as the elimination of the risks posed by these. To serve the population of 16 thousand inhabitants in the municipality, the HMA has a built up area of 2,595.58 square meters, of philanthropic assistense, has 30 beds with average attendance of 70 admissions/month. The preparation of Healthcare Wastes Management Plan, implementation and evaluation of results, and the development of indicators of average generation of healthcare wastes through samples, were the main objectives of the study. Initially, data was collected general HMA: physical structure of the local, operational capability with their numbers of beds, division of teams and their inner workings made, the times of collection and transportation of wastes; were also observed the routine cleaning of the hospital, the location of dumps healthcare wastes at the clinics, the works made and the equipment, materials and resources available for the execution of daily services, among others. Wastes were identified with labels at the sites of origin and after internal collection were quantified and characterized daily under the waste of hospital, for two non-consecutive weeks. In the same period was lifted the number of patients who were hospitalized and those who just went through consultations, both the care SUS, and by covenants and private. Then, the initial indicators of waste generation were calculated, to internal service, 1.38 kg.occupied bed<sup>-1</sup>.d<sup>-1</sup> and the external assistance, 0.04 kg.attendance<sup>-1</sup>. With that, the plan was drawn up, with corrective measures routines deemed inadequate or nonexistent and review those already established, seeking continuous improvement of professionals, and these were trained to implement the Healthcare Wastes Management Plan. Once deployed, the generation of healthcare wastes was again measured and characterized, in under the waste, for two non-consecutive weeks, with the objective of evaluating the results of the implementation and verify that the target set for the minimization of waste in 43% had been reached. The new indicators of healthcare wastes generation were 1.20 kg. occupied bed<sup>-1</sup>.d<sup>-1</sup> to internal assistance and from 0.03 kg.attendance<sup>-1</sup> for the external. Minimizing the waste was 13% in internal service and 25% in external assistance in groups A, B and E. The results of the training were clearly visualized during the plan's implementation, with improvement in waste segregation, packaging and storage, which allowed the separation of recyclable waste with a consequent increase in their production.

Keywords: Healthcare wastes. Management Plan. Hospital. Minimizing the generation. Characterization. Quantification.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 3.1 Destinação final dos RSS em 2008 .....	35
Figura 4.1 Disposição das lixeiras de RSS na central de materiais esterilizados em 2009 .....	53
Figura 4.2 Disposição das lixeiras de RSS no centro cirúrgico em 2009.....	53
Figura 4.3 Disposição das lixeiras de RSS no consultório de ginecologia em 2009.....	53
Figura 4.4 Disposição das lixeiras de RSS no laboratório de análises clínicas em 2009.....	54
Figura 4.5 Disposição das lixeiras de RSS no posto de enfermagem do ambulatório em 2009 .....	54
Figura 4.6 Disposição das lixeiras de RSS no posto de enfermagem para particulares ou conveniados em 2009 .....	55
Figura 4.7 Disposição das lixeiras de RSS no posto de enfermagem dos leitos em 2009 .....	55
Figura 4.8 Disposição das lixeiras de RSS no posto de enfermagem da maternidade em 2009 .....	56
Figura 4.9 Disposição das lixeiras de RSS na sala de curativos em 2009.....	56
Figura 4.10 Disposição das lixeiras de RSS na sala de gesso em 2009 .....	56
Figura 4.11 Disposição das lixeiras de RSS na sala de parto normal em 2009.....	57
Figura 4.12 Disposição das lixeiras de RSS na sala de ultrassonografia em 2009.....	57
Figura 4.13 Disposição das lixeiras de RSS na primeira sala de urgência em 2009.....	57
Figura 4.14 Disposição das lixeiras de RSS na segunda sala de urgência em 2009 .....	58
Figura 4.15 Etiquetas de identificação dos sacos e recipientes de RSS .....	59
Figura 4.16 Sacos de resíduos do Grupo A no abrigo externo, etiquetados.....	59
Figura 4.17 Segregação dos resíduos antes da implementação, no ano de 2009 .....	61
Figura 4.18 Quantificação dos RSS antes implementação, no ano de 2009 .....	61
Figura 5.1 Resíduos químicos em saco branco antes da implementação do PGRSS.....	66
Figura 5.2 Agulhas sendo armazenadas reencapadas antes da implementação do PGRSS ...	66
Figura 5.3 Saco preto de resíduos comuns armazenado em local inadequado no ano de 2009 .....	66
Figura 5.4 Armazenamento inadequado dos resíduos recicláveis e carro de coleta em desuso, antes da implementação do PGRSS .....	67
Figura 5.5 Bolsa de infusão intravenosa contendo medicação .....	67
Figura 5.6 Recipiente com desconector de agulha .....	77

Figura 5.7 Cateter flexível (escalpe).....	77
Figura 5.8 Cateter agulhado ( <i>abocath</i> ) .....	78
Figura 5.9 Placa de aviso de dedetização do local com a implementação do plano .....	80
Figura 5.10 Recipiente para acondicionamento de vísceras após a implementação do plano	82

## LISTA DE TABELAS

Tabela 3.1 Quantidade de RSS gerada no Brasil (t/dia).....	24
Tabela 3.2 Taxa de geração de resíduo total .....	46
Tabela 3.3 Geração de resíduos nos hospitais – valores informados e estimados.....	47
Tabela 3.4 Cálculo da taxa de geração de RSS .....	48
Tabela 3.5 Distribuição percentual dos RSS em grupos e a geração média diária.....	48
Tabela 3.6 Comparação da geração de RSS do primeiro e segundo inventário.....	49
Tabela 3.7 Taxas de produção de RSS do atendimento interno .....	49
Tabela 3.8 Indicadores de geração de resíduos sólidos por fonte de geração de unidades de saúde diferentes no Peru .....	50
Tabela 4.1 Formulário de coleta de dados de pesagem de RSS .....	60
Tabela 4.2 Caracterização das amostras de RSS .....	60
Tabela 5.1 Números de consultas e internações nas duas semanas de pesagem de resíduos no ano de 2009.....	68
Tabela 5.2 Geração média do resíduo bruto do atendimento interno antes da implantação do PGRSS.....	69
Tabela 5.3 Geração média do resíduo caracterizado do atendimento interno antes da implantação do PGRSS .....	69
Tabela 5.4 Geração média do resíduo bruto do atendimento externo antes da implantação do PGRSS.....	70
Tabela 5.5 Geração média do resíduo caracterizado do atendimento externo antes da implantação do PGRSS .....	70
Tabela 5.6 Geração de RSS do Grupo D nas duas semanas de pesagem antes da implantação do PGRSS.....	71
Tabela 5.7 Números de consultas e internações nas duas semanas de pesagem de resíduos no ano de 2010.....	84
Tabela 5.8 Geração média do resíduo bruto do atendimento interno após a implantação do PGRSS.....	84
Tabela 5.9 Geração média do resíduo caracterizado do atendimento interno após a implantação do PGRSS .....	85

Tabela 5.10 Geração média do resíduo bruto do atendimento externo após a implantação do PGRSS.....	85
Tabela 5.11 Geração média do resíduo caracterizado do atendimento externo após a implantação do PGRSS .....	85
Tabela 5.12 Geração de RSS do Grupo D nas duas semanas de pesagem após a implantação do PGRSS.....	86
Tabela 5.13 Geração de RSS e número de pacientes pré e pós-implantação do PGRSS em cada unidade do HMA.....	87
Tabela B1 Peso dos RSS nos pontos de geração.....	208
Tabela B2 Peso dos RSS nos pontos de geração.....	210
Tabela B3 Peso dos RSS nos pontos de geração.....	212
Tabela B4 Peso dos RSS nos pontos de geração.....	214
Tabela B5 Peso dos RSS nos pontos de geração.....	216
Tabela B6 Peso dos RSS nos pontos de geração.....	218
Tabela B7 Peso dos RSS nos pontos de geração.....	220
Tabela B8 Peso dos RSS nos pontos de geração.....	222
Tabela B9 Peso dos RSS nos pontos de geração.....	224
Tabela B10 Peso dos RSS nos pontos de geração.....	226
Tabela B11 Peso dos RSS nos pontos de geração.....	228
Tabela B12 Peso dos RSS nos pontos de geração.....	230
Tabela B13 Peso dos RSS nos pontos de geração.....	232
Tabela B14 Peso dos RSS nos pontos de geração.....	234
Tabela C1 Peso dos RSS comuns não recicláveis - 1 <sup>a</sup> semana.....	237
Tabela C2 Peso dos RSS comuns não recicláveis - 2 <sup>a</sup> semana.....	238
Tabela C3 Peso dos RSS comuns recicláveis.....	239

## LISTA DE QUADROS

Quadro 3.1 Níveis de inativação microbiana .....	33
Quadro B1 Resíduos encontrados em casa grupo de RSS.....	209
Quadro B2 Resíduos encontrados em casa grupo de RSS.....	211
Quadro B3 Resíduos encontrados em casa grupo de RSS.....	213
Quadro B4 Resíduos encontrados em casa grupo de RSS.....	215
Quadro B5 Resíduos encontrados em casa grupo de RSS.....	217
Quadro B6 Resíduos encontrados em casa grupo de RSS.....	219
Quadro B7 Resíduos encontrados em casa grupo de RSS.....	221
Quadro B8 Resíduos encontrados em casa grupo de RSS.....	223
Quadro B9 Resíduos encontrados em casa grupo de RSS.....	225
Quadro B10 Resíduos encontrados em casa grupo de RSS.....	227
Quadro B11 Resíduos encontrados em casa grupo de RSS.....	229
Quadro B12 Resíduos encontrados em casa grupo de RSS.....	231
Quadro B13 Resíduos encontrados em casa grupo de RSS.....	233
Quadro B14 Resíduos encontrados em casa grupo de RSS.....	235



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRELPE	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
ASCALT	Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Altinópolis
CCIH	Comissão de Controle de Infecção Hospitalar
CEMPRE	Compromisso Empresarial para Reciclagem
CETESB	Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
CIPA	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CTNBio	Comissão Técnica Nacional de Biossegurança
CVS	Centro de Vigilância Sanitária
EPC	Equipamentos de Proteção Coletiva
EPI	Equipamentos de Proteção Individual
FEHIDRO	Fundo Estadual de Recursos Hídricos
GO	Ginecologia e Obstetrícia
GRSS	Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde
HMA	Hospital de Misericórdia de Altinópolis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INV-1	Inventário 1 no estudo de Santos (2009)
INV-2	Inventário 2 no estudo de Santos (2009)
IPT	Instituto de Pesquisas Tecnológicas
IVB	<i>Immunization, Vaccines and Biologicals</i>
NBR	Norma Brasileira aprovada pela ABNT
NE	Norma Experimental
NR	Norma Regulamentadora
PGRSS	Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde
PHE	<i>Protection of the Human Environment</i>
PMA	Prefeitura Municipal de Altinópolis
PNI	Programa Nacional de Imunização

PVC	Policloreto de Vinila
ReCESA	Rede de Capacitação e Extensão Tecnológica em Saneamento Ambiental
RPM	Resíduos Perigosos de Medicamentos
RSS	Resíduos de Serviços de Saúde
SAPRA	Serviço de Assessoria e Proteção Radiológica
SESMT	Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho
SGE	Sistema de Gerenciamento Externo
SGI	Sistema de Gerenciamento Interno
SMA	Secretaria do Meio Ambiente
SUS	Sistema Único de Saúde
VISA	Vigilância Sanitária
WHO	<i>World Health Organization</i>

## SUMÁRIO

### LISTA DE FIGURAS

### LISTA DE TABELAS

### LISTA DE QUADROS

### LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	19
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	21
2.1 OBJETIVO GERAL.....	21
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	21
<b>3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	23
3.1 RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE .....	23
3.2 GERENCIAMENTO.....	26
3.3 PLANO DE GERENCIAMENTO .....	28
3.4 DIRETRIZES GERAIS PARA O MANEJO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE.....	29
3.5 ETAPAS DO GERENCIAMENTO .....	31
3.6 LICENCIAMENTO AMBIENTAL.....	35
3.7 SEGURANÇA OCUPACIONAL .....	37
3.7.1 Vigilância Sanitária e Saúde do Trabalhador .....	39
3.8 RISCOS OFERECIDOS PELOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE .....	40
3.8.1 Riscos no Trabalho e Seus Agentes.....	41
3.9 A IMPLANTAÇÃO DO PLANO E SUAS METAS .....	43
<b>4 MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	51
4.1 LOCAL DE ESTUDO.....	51
4.2 PROCEDIMENTO EXPERIMENTAL .....	58
4.3 EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS .....	63
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	65
5.1 DIAGNÓSTICO INICIAL.....	65
5.2 A ELABORAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE .....	73
5.3 CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL .....	74

5.4 A IMPLANTAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE .....	78
5.5 O MANEJO APÓS A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO .....	82
<b>6 CONCLUSÕES</b> .....	89
<b>7 RECOMENDAÇÕES</b> .....	91
<b>8 REFERÊNCIAS</b> .....	92
<b>APÊNDICE A</b> .....	99
<b>APÊNDICE B</b> .....	207
<b>APÊNDICE C</b> .....	236

# 1 INTRODUÇÃO

Sabe-se que no Brasil, a busca por um correto, adequado e seguro gerenciamento de resíduos de serviços de saúde vem ganhando força desde 1993, quando a ABNT começou a publicar normas específicas para esses resíduos: NBR 12.235/1992; NBR 12.810/1993; NBR 13853/1997; NBR 7.500/2000; NBR 9.191/2000; NBR 14.652/2001; NBR 14.725/2001 e NBR 10.004/2004. Mas, foi com a publicação das resoluções da ANVISA (Resolução – RDC nº 33 de 25 de Fevereiro de 2003 e Resolução - RDC nº 306 de 07 de Dezembro de 2004) e do CONAMA (Resolução nº 358 de 29 de Abril de 2005), que ações em gerenciamento de RSS têm sido gradualmente implementadas. No entanto, as equipes de trabalho têm enfrentado dificuldades, principalmente na elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) específico de cada tipo de estabelecimento de atendimento à saúde.

Com essa preocupação pela proteção à saúde humana e ao meio ambiente, o Hospital de Misericórdia de Altinópolis (HMA), no interior do Estado de São Paulo e maior gerador de resíduos de serviços de saúde do município, decidiu pela elaboração e implantação de um PGRSS que objetivasse tanto a minimização da geração de resíduos, quanto dos riscos oferecidos por esses, pois não possuía um plano adequadamente elaborado e as condições de gerenciamento de RSS não atendiam aos parâmetros estabelecidos pelas resoluções. O hospital é classificado como de pequeno porte, com apenas 30 leitos e atendimento médio de 70 internações ao mês, emprega 47 médicos na rede distribuídos em 13 especialidades diferentes e 83 funcionários em atividade, com horário de funcionamento de 24 horas.

De início, foram coletados dados que permitiam caracterizar o HMA, como: razão social, nome fantasia, responsáveis, endereço, telefone, horário de funcionamento, histórico, número de leitos e de funcionários, serviços prestados e área.

Segundo a Organização Pan-Americana da Saúde, Centro Pan-Americano de Engenharia Sanitária e Ciências do Ambiente, Divisão de Saúde e Ambiente (1997), ao avaliar a geração de resíduos nos hospitais pode-se estabelecer indicadores, como, por exemplo, peso dos resíduos por leito ocupado ao dia, ou peso dos resíduos por consulta. Estes indicadores obtidos por meio de amostragens ou por montante permitem avaliar a magnitude

da geração de resíduos não somente em hospitais, mas em todos os estabelecimentos de saúde e, além disso, são o ponto de partida para o dimensionamento do sistema de manejo.

De acordo com a Comissão Permanente de Apoio ao Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (1999), da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, a minimização desses resíduos pode ser feita com a adoção de práticas que visem à redução, à reutilização, à recuperação ou à reciclagem (4 R). No caso de resíduos de serviços de saúde, a redução tem grande importância, uma vez que diminuída a geração do resíduo, conseqüentemente passa a haver um controle dos custos de processamento e também dos custos da destinação final específica para cada tipo de resíduo.

O estudo levantou indicadores de geração de RSS com base nos atendimentos internos (leitos ocupados) e atendimentos externos (ambulatorial), propôs e implementou um PGRSS para o HMA e buscou avaliar e discutir os benefícios alcançados.

## 2 OBJETIVOS

A falta de um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde no Hospital de Misericórdia de Altinópolis pode implicar em riscos de saúde pública e de contaminação ambiental, além da possibilidade de constatação de infração sanitária, uma vez que é uma exigência legal. Nesse sentido, são mostrados os objetivos do presente trabalho.

### 2.1 OBJETIVO GERAL

Elaborar, implementar e avaliar os resultados obtidos com a execução de um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde para o Hospital de Misericórdia de Altinópolis – SP, de acordo com a Resolução ANVISA – RDC nº 306/2004, Resolução CONAMA nº 358/2005, Portaria CVS nº21/2008 e Resolução SMA nº 33/2005.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

São objetivos específicos deste estudo:

- Verificar as formas de segregação, acondicionamento e armazenamento de RSS praticadas no hospital.
- Quantificar a geração de RSS por grupos e por local de geração antes da implantação do plano.
- Elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde de acordo com a normatização pertinente.
- Programar medidas de correção das rotinas que forem classificadas como inadequadas ou inexistentes.

- Revisar rotinas já estabelecidas, buscando o aprimoramento contínuo dos profissionais de cada área.
- Implementar um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde no Hospital de Misericórdia de Altinópolis.
- Quantificar a geração de RSS por grupos e por local de geração após a implantação do plano.
- Avaliar os resultados obtidos com base na redução dos resíduos e comparação com os resultados disponíveis na literatura.



### **3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Os itens a seguir mostram um panorama dos resíduos de serviços de saúde no Brasil perante as resoluções regulamentadoras, definem gerenciamento de resíduos e destacam os pontos principais de um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, identificando as etapas de manejo. Também apresentam aspectos relacionados ao licenciamento ambiental, segurança ocupacional e saúde do trabalhador, os riscos oferecidos pelos resíduos e indicadores de geração que serviram de referência para se avaliar o caso em estudo.

#### **3.1 RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE**

A Resolução ANVISA RDC nº 306/2004 define como geradores de Resíduos dos Serviços de Saúde (RSS) todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, ou seja: laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de medicina legal; drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área da saúde; 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; clínicas e consultórios odontológicos; dentre outros similares.

O gerenciamento dos RSS constitui um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas, 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, à preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente.

É notória a dificuldade no gerenciamento de resíduos intra-estabelecimento. As quantidades de resíduos gerados são desproporcionais e vão além do ideal. Sua produção nos estados brasileiros, guarda estreita correspondência com as quantidades de leitos hospitalares existentes nos mesmos. O que ocorre, na maioria dos casos, em função da falta de conhecimento e planejamento específicos de cada estabelecimento gerador. Segundo a ABRELPE (2007), a geração de resíduos de serviços de saúde no Brasil em 2004 era de 1.024,84 t/dia e aumentou até 2007 para 1.058,90 t/dia, ou seja, 1,06% por ano. A Tabela 3.1 mostra a geração dos resíduos de serviços de saúde nesse período por região.

Tabela 3.1 Quantidade de RSS gerada no Brasil (t/dia)

UF	2004	2007
Norte	56,33	57,10
Nordeste	261,40	264,89
C. Oeste	110,03	117,34
Sudeste	435,14	451,75
Sul	161,94	167,82
<b>BRASIL</b>	<b>1.024,84</b>	<b>1.058,90</b>

FONTE: ABRELPE (2007, p. 64 – 65)

Dados mais atualizados da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais – ABRELPE (2008) mostraram a quantidade de municípios brasileiros que no ano de 2008 possuíam serviços de coleta especializada para RSS, sendo que 1.483, ou seja, 27% não possuíam esse serviço e 4.082, ou seja, 73% municípios tinham o serviço de coleta especializado. Porém, a existência de coleta diferenciada não garante o devido tratamento e a disposição final adequada.

Os RSS são divididos em cinco grupos, segundo a Resolução ANVISA RDC nº 306/2004 e a Resolução CONAMA nº 358/2005, diferenciados pelos riscos oferecidos e por requererem formas específicas de manejo. Esses grupos são:

- Grupo A - resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção;
- Grupo B - resíduos químicos com características de corrosividade, reatividade, inflamabilidade, toxicidade, citogenicidade e explosividade;

- Grupo C - rejeitos radioativos ou contaminados com radionuclídeos;
- Grupo D - resíduos comuns, ou seja, aqueles com características similares aos resíduos domésticos comuns;
- Grupo E - materiais perfurocortantes ou escarificantes.

O Grupo A pode apresentar agentes biológicos com possíveis riscos de infecção. Resíduos desse grupo não podem ser reciclados, reutilizados ou reaproveitados. Dentro do Grupo A, há cinco subdivisões: são considerados A1 microrganismos, resíduos de fabricação de produtos biológicos, descarte de vacinas, resíduos de laboratórios de manipulação genética, microrganismos com relevância epidemiológica e risco de disseminação ou causadores de doença, bolsas transfusionais com sangue ou com hemocomponentes rejeitadas por contaminação ou por má conservação ou com prazo de validade vencido, sobras de amostras de laboratórios com sangue ou líquidos corpóreos.

De acordo com a Resolução ANVISA RDC nº 306/2004, A2 é o grupo de carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos à experimentação com microrganismos.

O Grupo A3 é constituído por membros de seres humanos e produtos de fecundação sem sinais vitais.

Já o Grupo A4 é formado por filtros de ar e gases aspirados de área contaminada; membrana filtrante de equipamento médico-hospitalar e de pesquisa, sobras de amostras de laboratório e seus recipientes com fezes, urina ou secreções, resíduos de tecido adiposo e outros que não contenham sangue ou líquidos corpóreos na forma livre. São acondicionados em saco branco leitoso.

Grupo A5 é constituído por órgãos, tecidos, fluidos orgânicos, materiais perfurocortantes ou escarificantes e outros materiais resultantes do atendimento à saúde de pessoas e animais, com suspeita de contaminação com príons.

Segundo a ANVISA (2006), o Grupo B é o de resíduos que contém substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, resíduos de saneantes, desinfetantes, resíduos de metais pesados, reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por esses, efluentes de processadores de imagens, efluentes dos equipamentos automatizados utilizados em análises clínicas e demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR 10.004/2004 da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos).

O Grupo C é o que envolve materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionucléotídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação, conforme

a Norma CNEN NE 6.05 (ZEVZIKOVAS, 2006; Resolução ANVISA RDC nº 306/2004). Neste grupo, enquadram-se também materiais resultantes de laboratórios de pesquisa e ensino na área da saúde, laboratórios de análises clínicas e serviços de medicina nuclear e radioterapia que contenham radionucleotídeos. Eles devem obedecer às exigências definidas pela CNEN. Os rejeitos radioativos não podem ser considerados resíduos até que seja decorrido o tempo de decaimento necessário ao limite de eliminação. Depois de atingido o limite de eliminação, passam a ser considerados resíduos das categorias biológica, química ou de resíduo comum e seguem as determinações do grupo ao qual pertencem. Não é permitida a reutilização desses materiais (ANVISA, 2006).

O Grupo D é composto por resíduos que não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente e podem ser equiparados aos resíduos domiciliares, como papel de uso sanitário, fraldas, absorventes higiênicos, peças de vestuário, restos alimentares, equipo de soro e outros similares não classificados como Grupo A1, resíduos provenientes das áreas administrativas, resíduos de varrição, flores, podas e jardins e resíduos de gesso provenientes de assistência à saúde (RESOLUÇÃO CONAMA Nº 358/2005).

Pertencem ao Grupo E, os materiais perfurocortantes e escarificantes, tais como: lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas, lamínulas, e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares, (RESOLUÇÃO ANVISA RDC Nº 306/2004).

## 3.2 GERENCIAMENTO

“Define-se gerenciamento como a escolha de alternativas em situações que envolvem múltiplas opções” (IPT, 2000, p.237). O gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde é uma atividade complexa, pois envolve tanto o manejo interno dos resíduos pelos estabelecimentos geradores, como o externo, que é a coleta desses pelos serviços de limpeza. De acordo com IPT (2000), essa atividade se dá em função de escolhas de alternativas possíveis ou mais convenientes de coleta, acondicionamento, tratamento, transporte e disposição pelos estabelecimentos de saúde e/ou empresas responsáveis pela sua destinação final. Além dos aspectos de ordem técnico-operacional, outros elementos importantes que

precisam ser observados neste gerenciamento são as responsabilidades dentro do sistema e as formas de controle e avaliação.

O gerenciamento interno dos resíduos é de responsabilidade de cada estabelecimento gerador, sendo controlado pelo setor de saúde. Porém, este tipo de gerenciamento ainda não é prática comum em hospitais, clínicas particulares, farmácias, mesmo sendo esta uma atividade obrigatória aos estabelecimentos. Na maioria dos hospitais, escolas de medicina e outros produtores de resíduos de saúde ainda não se observam definições precisas, classificação, quantificação e análise do potencial de contaminação dos resíduos gerados, resultando em um gerenciamento inadequado.

Segundo CEMPRE (2000), o gerenciamento correto significa não só controlar e diminuir os riscos, mas também alcançar a minimização de resíduos desde o ponto de origem, que elevaria também a qualidade e a eficiência dos serviços prestados pelo estabelecimento de saúde. Um sistema de manejo organizado, tanto interno como externamente aos estabelecimentos de saúde, permite controlar e reduzir os riscos à saúde associados aos RSS (IPT, 2000).

O nível de qualidade do manejo de resíduos é determinado pelo alcance da minimização desses. Nos serviços de saúde há grande dificuldade na manutenção de um gerenciamento eficaz:

“Vários são os fatores que vêm contribuindo para o aumento da geração de resíduos de serviços de saúde nos países desenvolvidos, como o contínuo incremento da complexidade da atenção médica, o uso crescente de material descartável, além do aumento da população idosa que normalmente necessita de mais serviços de saúde e é usuária com mais frequência de diversos tipos e níveis de especialidades.

A quantidade gerada também depende do tipo e tamanho do estabelecimento de saúde; quantidade de serviços oferecidos; quantidade de pacientes atendidos; procedimentos médico-hospitalares adotados etc. Dessa forma, a melhor caracterização deve ser feita em cada estabelecimento separadamente. Normalmente, adota-se uma relação entre a quantidade média dos resíduos de serviços de saúde gerada por dia no estabelecimento com o número de leitos ocupados, resultando em um dado número que poderá servir como um parâmetro comparativo.” (SISINNO & MOREIRA, 2005).

Reutilizar, quando possível, o resíduo químico perigoso ou substituir por outro que possa ser reaproveitável. O resíduo que não tiver a presença de substâncias infectantes ou tóxicas poderá ser reciclado, se as condições permitirem. Os resíduos contaminados devem receber as devidas formas de tratamento. A recuperação não se encaixa nesses resíduos uma vez que é obtida através da biomassa, resultando em produção de energia e compostagem, segundo *Christchurch City Council* (2006).

A minimização na geração dos resíduos também é de grande importância, uma vez que diminuindo os resíduos diminuem-se os custos de tratamento e destinação final. Para Lee *et al.* (2004), um estudo feito em Massachusetts indicou que os hospitais podem reduzir o custo total do tratamento e da disposição final dos RSS, desde que seja feita a correta classificação e caracterização dos resíduos para então buscar a redução do volume de geração.

Em Sisino e Moreira (2005), é feita uma relação entre ecoeficiência, redução do uso da água, energia e materiais, e segurança e saúde ocupacional. A busca pela ecoeficiência pode levar à diminuição dos impactos ambientais e à melhoria da saúde humana. A tentativa de eliminação ou pelo menos redução da geração de resíduos e efluentes tem sido uma preocupação constante em países desenvolvidos. Mas no Brasil, a eficiência nos processos de produção ainda tem sido implantada com certa resistência, o grande desafio das empresas brasileiras não se limita apenas à reciclagem, tratamento ou destinação final adequada desses resíduos.

### 3.3 PLANO DE GERENCIAMENTO

Para a Resolução ANVISA RDC nº 306/2004, todo gerador deve elaborar o PGRSS baseado nas características dos resíduos gerados e na sua classificação, estabelecendo as diretrizes de manejo. A responsabilidade técnica para a elaboração e implantação do plano pode ser assessorada por um coordenador de execução de PGRSS. O responsável técnico do estabelecimento gerador pode também responder tecnicamente pelo plano.

De acordo com a Política Estadual de Resíduos Sólidos, Lei nº 12.300/2006, compete ao gerador a prevenção da poluição ou redução na fonte, a minimização dos resíduos gerados, a reutilização e reciclagem de forma ambientalmente correta, seguindo os princípios de poluidor-pagador estabelecidos pela política.

Conforme a ANVISA (2006), o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde é um documento que contempla o manejo dos resíduos e todas suas etapas, no âmbito dos estabelecimentos, bem como as ações de proteção à saúde pública e ao meio ambiente.

O PGRSS a ser elaborado deve ser compatível com as normas locais relativas à coleta, transporte e disposição final dos resíduos gerados nos serviços de saúde. O responsável técnico dos serviços de atendimento individualizado pode ser o responsável pela elaboração e implantação do PGRSS (ANVISA, 2006).

Segundo *European Commission Environment DG* (2003), o PGRSS serve como base e avaliação para possíveis formas futuras de tratamento de RSS.

### 3.4 DIRETRIZES GERAIS PARA O MANEJO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

Define-se manejo de resíduos de serviços de saúde a ação de gerenciar os resíduos abordando todos os aspectos intra e extra-estabelecimento, desde a geração do resíduo no local até a disposição final (RESOLUÇÃO ANVISA RDC N° 306/04).

Para fins de gerenciamento, o manejo dos RSS nas fases de acondicionamento, identificação, armazenamento temporário e destinação final será tratado segundo a classificação dos resíduos. O processo de classificação envolve a identificação do resíduo, atividade que lhe deu origem, ou seja, sua geração, seus constituintes e características, identificando o impacto à saúde e ao meio ambiente e estabelecendo indicadores para comparações, de acordo com Silva (2007).

Conseqüentemente, segundo a Resolução ANVISA RDC n° 306/2004, a segregação dos resíduos deve estar associada a formas específicas de acondicionamento para cada grupo.

Os resíduos do Grupo A1 devem ser acondicionados em saco branco leitoso, que devem ser substituídos quando atingirem 2/3 de sua capacidade, ou uma vez a cada 24 horas, sendo esses identificados. Resíduos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação biológica por agentes Classe de Risco 4, ou seja, microrganismos que representam sério risco para o homem e para os animais, sendo altamente patogênicos, devem ser submetidos a tratamento antes da disposição final. Esses agentes contaminantes, ou seja, os microrganismos com Classe de Risco 4, são encontrados na Classificação de Agentes Etiológicos Humanos e Animais, de acordo com as Diretrizes Gerais para o Trabalho em Contenção com Material Biológico (INSTRUÇÃO NORMATIVA CTNBIO N° 7 DE 06/06/1997, MINISTÉRIO DA SAÚDE – 2004). Os resíduos com suspeita ou certeza de contaminação por esses agentes, quando não tratados devem ser acondicionados em saco vermelho devidamente identificado. Se os mesmos forem tratados antes da disposição final poderão ser acondicionados em saco branco leitoso devidamente identificado. Estes resíduos devem ser submetidos a processos de tratamento em equipamento que promova

redução de carga microbiana, e em seguida, encaminhados para aterro sanitário ou local devidamente licenciado para disposição final.

O acondicionamento dos resíduos do Grupo A2 deve ser feito em saco branco leitoso com a inscrição de “Peças Anatômicas de Animais”. A mesma regra de acondicionamento deve ser seguida se houver suspeita ou certeza de contaminação biológica por agentes de Classe de Risco 4. Deve ser feito o encaminhamento para aterro sanitário devidamente licenciado ou sepultamento em cemitério de animais.

No Grupo A3 os resíduos devem ser acondicionados em saco branco ou vermelho conforme o risco oferecido e acrescentado da inscrição de “Peças Anatômicas”. Sendo assim, encaminhados para sepultamento em cemitério ou disposto em aterro sanitário conforme a determinação do órgão municipal competente.

Os resíduos do Grupo A4 devem ser acondicionados em saco branco leitoso e encaminhados para aterro licenciado.

O Grupo A5 é constituído por órgãos, tecidos, fluidos orgânicos, materiais perfurocortantes ou escarificantes e outros materiais resultantes do atendimento à saúde de pessoas e animais, com suspeita de contaminação com príons. Devem ser acondicionados em saco vermelho, devidamente identificado, sendo usados dois sacos como barreira de proteção. Depois encaminhado para aterro sanitário. Pode ser feito o tratamento específico antes do encaminhamento.

No Grupo B, os resíduos que estiverem no estado sólido devem ser acondicionados em recipientes de material rígido, devidamente adequados e identificados. No estado líquido, em recipientes resistentes, rígidos e estanques com tampa rosqueada e vedante. Também identificados. Quando não forem submetidos ao processo de reutilização, recuperação ou reciclagem devem ser submetidos a tratamento e disposição final específicos. Dentro do conjunto de todos os medicamentos disponíveis para uso, foram selecionados os que seriam mais perigosos para os trabalhadores, população em geral e para o meio ambiente. Os medicamentos foram classificados como um sub-grupo dos resíduos químicos do Grupo B: os Resíduos Perigosos de Medicamentos (RPM). A segregação, identificação, acondicionamento, coleta interna, armazenamento interno e externo, coleta externa, tratamento e disposição final deverão obedecer aos critérios determinados pelo Centro de Vigilância Sanitária (CVS), segundo a Portaria CVS n°21/2008.

Os resíduos do Grupo C devem ser acondicionados em recipientes rígidos forrados internamente com saco plástico ou em frascos e acrescidos da expressão “Rejeito Radioativo” (ANVISA, 2006).



Já no Grupo D quando os resíduos não forem encaminhados para a reutilização, recuperação ou reciclagem devem ser encaminhados para aterro sanitário de resíduos sólidos urbanos, devidamente licenciado pelo órgão ambiental competente (RESOLUÇÃO CONAMA N° 358/2005).

Os resíduos cortantes e perfurocortantes, Grupo E, devem ser acondicionados em coletores estanques, rígidos, resistentes à ruptura, punctura, ao corte ou à escarificação. É proibido o esvaziamento desses recipientes para reaproveitamento. Agulhas e seringas não podem ser reencapadas nem retiradas uma da outra manualmente. O preenchimento do recipiente deve ser feito até atingir 2/3 do seu volume.

Em Takada (2003), foram feitas diferenciações entre o manejo de RSS intra-estabelecimento e o manejo de RSS extra-estabelecimento, considerando impactos na saúde humana e no meio ambiente. Por exemplo, no manejo intra-estabelecimento há o risco de infecção hospitalar nos trabalhadores devido a acidentes com materiais perfurocortantes. Já o manejo extra-estabelecimento feito de maneira inadequada contribui para a poluição ambiental, além da exposição a vetores biológicos e mecânicos.

### 3.5 ETAPAS DO GERENCIAMENTO

Em primeiro lugar, é importante salientar, que as legislações que instituem o gerenciamento de RSS são concordantes na maioria dos países (TAKAYANAGUI, 1993). Isso pode gerar intercâmbios de tecnologias e conhecimentos entre os países, levando a melhorias na qualidade de vida e do meio ambiente.

Segundo a Resolução ANVISA RDC n° 306/2004, o manejo é o conjunto de ações que envolvem o gerenciamento dos resíduos nos seus aspectos intra e extra-estabelecimento, até a disposição final. Em Takayanagui (1993), o gerenciamento é separado em duas fases distintas ligadas ao estabelecimento gerador: o Sistema de Gerenciamento Interno (SGI) e o Sistema de Gerenciamento Externo (SGE). A Resolução ANVISA RDC n° 306/2004 divide os gerenciamentos interno e externo nas seguintes etapas: segregação e identificação, acondicionamento, transporte interno, armazenamento temporário, armazenamento externo, coleta e transporte externo, tratamento e disposição final.

A segregação, primeira etapa e por isso a que se deve dar mais atenção, consiste na separação dos resíduos no momento e local de sua geração, de acordo suas classificações, seguindo características físicas, químicas, biológicas, o seu estado físico e os riscos envolvidos.

Acondicionamento consiste no ato de guardar os resíduos segregados, em sacos ou recipientes que evitem vazamentos e resistam às ações de ruptura. A capacidade dos recipientes de acondicionamento deve ser compatível com a geração diária de cada tipo de resíduo.

A identificação se dá no conjunto de ações que permitem o reconhecimento dos resíduos contidos nos sacos e recipientes.

O transporte interno consiste no traslado dos resíduos dos pontos de geração até o local destinado ao armazenamento temporário ou armazenamento externo com a finalidade de apresentação para coleta.

O armazenamento temporário, na guarda 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 entre os pontos geradores e o ponto destinado à apresentação para coleta externa.

Armazenamento externo consiste na guarda dos recipientes contendo os resíduos em ambiente exclusivo, até a realização da etapa de coleta externa, com acesso facilitado para os veículos coletores.

De acordo com a ANVISA (2006), a coleta e o transporte externos são a retirada dos RSS do armazenamento externo (abrigo) e o encaminhamento até a unidade de tratamento ou disposição final, devendo estar de acordo com as orientações dos órgãos públicos de limpeza urbana.

O tratamento é a aplicação de técnicas e processos que reduzem ou eliminem o risco de contaminação oferecido pelos resíduos, tanto nos acidentes ocupacionais como danos ao meio ambiente. Pode ser realizado por processos manuais, mecânicos, físicos, químicos ou biológicos que alterem as características dos resíduos, de forma a minimizar o risco à saúde, preservar a qualidade do meio ambiente, a segurança e a saúde do trabalhador.

Tratamento de resíduos pode ser feito no estabelecimento gerador ou em outro local, observando as condições de segurança para o transporte entre o estabelecimento gerador e o local do tratamento. Há várias formas de se proceder ao tratamento: desinfecção química ou térmica (autoclavagem, microondas, incineração) (ANVISA, 2006).

Autoclavagem é a descontaminação com utilização de vapor em altas temperaturas, mantendo o material contaminado em contato com vapor de água, a uma temperatura elevada, durante período de tempo suficiente para destruir potenciais agentes patogênicos ou reduzi-los a um nível que não constitua risco. Os valores usuais de pressão são da ordem dos 3 a 3,5 bar e a temperatura atinge os 135°C.

Microondas é uma tecnologia relativamente recente de tratamento de resíduo de serviços de saúde e consiste na descontaminação dos resíduos com emissão de ondas de alta ou de baixa frequência, a uma temperatura entre 95 e 105°C. Os resíduos devem ser submetidos previamente a processo de trituração e umidificação.

Incineração é um processo de tratamento de resíduos sólidos que se define como a reação química em que os materiais orgânicos combustíveis são gaseificados, num período de tempo prefixado. O processo se dá pela oxidação dos resíduos com a ajuda do oxigênio contido no ar. Os resíduos na câmara de incineração de resíduos são submetidos à temperatura mínima de 800°C, resultando na formação de gases que são processados na câmara de combustão em temperaturas que ficam no intervalo de 800 a 1200 °C.

Para o auxílio na desinfecção, ou seja, no tratamento dos resíduos, foram determinados os níveis de inativação necessários para a redução ou eliminação da carga microbiana, com risco de patogenicidade. O Quadro 3.1 mostra os níveis de inativação de bactérias, fungos, vírus e outros parasitas.

Quadro 3.1 Níveis de inativação microbiana

<b>Nível I</b>	Inativação de bactérias vegetativas, fungos e vírus lipofílicos com redução igual ou maior que 6Log10
<b>Nível II</b>	Inativação de bactérias vegetativas, fungos, vírus lipofílicos e hidrofílicos, parasitas e micobactérias com redução igual ou maior que 6Log10
<b>Nível III</b>	Inativação de bactérias vegetativas, fungos, vírus lipofílicos e hidrofílicos, parasitas e micobactérias com redução igual ou maior que 6Log10, e inativação de esporos do <i>B. stearothermophilus</i> ou de esporos do <i>B. subtilis</i> com redução igual ou maior que 4Log10.
<b>Nível IV</b>	Inativação de bactérias vegetativas, fungos, vírus lipofílicos e hidrofílicos, parasitas e micobactérias, e inativação de esporos do <i>B. stearothermophilus</i> com redução igual ou maior que 4Log10.

Fonte: STAATT (1998) e Resolução ANVISA RDC n° 306/2004

Os processos de tratamento e a destinação final de resíduos envolvem altos custos para os geradores. É importante salientar que para cada grupo de resíduos têm-se um tipo de tratamento específico. Segundo Nussbaum (2008), é necessária uma avaliação dos custos que envolvem os processos de obtenção, transferência, utilização e eliminação do produto e dos custos com mão de obra qualificada, oferecimento de segurança ocupacional aos trabalhadores e controle de poluição ambiental.

A disposição final de resíduos no solo, previamente preparado para recebê-los, deve obedecer a critérios técnicos de construção e operação, e licenciamento ambiental. A forma de disposição final dos RSS tratados é o aterro sanitário, devidamente licenciado pelo órgão ambiental.

A base do aterro sanitário deve ser constituída por um sistema de drenagem de efluentes líquidos percolados (chorume), através de uma camada impermeável de polietileno de alta densidade sobre uma camada de solo compactado, para evitar a infiltração do efluente e conseqüente contaminação do subsolo saturado ou insaturado. O lixiviado deve ser tratado podendo até ser recirculado, voltando para a superfície do aterro, diminuindo o risco de poluição ao meio ambiente. Um aterro sanitário também deve possuir um sistema de drenagem de gases que possibilite a coleta e queima de gás de aterro formado pela decomposição dos resíduos. A cobertura de um aterro é constituída por um sistema de drenagem de águas pluviais, minimizando a infiltração das águas para o interior do aterro. O monitoramento ambiental, ou seja, topográfico e hidrogeológico deve acontecer perante a situação de estocagem dos resíduos. Num aterro deve existir um controle de entrada de resíduos com balança, guarita de entrada, prédio administrativo, oficina e borracharia. Quando atinge o limite de capacidade de armazenagem, o aterro deve passar por processo de monitorização específico, podendo albergar um espaço verde, mais frequentemente é usado o próprio plantio de grama, eliminando assim o efeito estético negativo. Quanto a operação de um aterro deve-se diariamente empilhar e compactar o resíduo, cobrindo com uma camada de terra, evitando que os resíduos fiquem expostos a céu aberto, segundo ReCESA (2008).

Recentemente, em novembro de 2008, o CONAMA estabeleceu procedimentos para licenciamento de aterros sanitários de pequeno porte, ou seja, para municípios que dispõem diariamente até vinte toneladas de resíduos sólidos urbanos. Esses poderão dispor os resíduos de serviços de saúde sem tratamento nos aterros sanitários, desde que o procedimento seja aprovado pelo órgão ambiental competente (RESOLUÇÃO CONAMA N° 404/2008).

Atualmente para a Prefeitura Municipal (PMA, 2008), o município de Altinópolis gera em média oito toneladas de resíduos sólidos domiciliares por dia. Porém, o Inventário

Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares 2008 (CETESB, 2009) forneceu o valor de cinco toneladas por dia. Em ambos os casos a Resolução CONAMA n° 404/2008 permitiria a disposição dos RSS do município diretamente no aterro sanitário sem necessidade de tratamento.

A ABRELPE (2008) fez o levantamento das formas de destinação final dos resíduos de serviços de saúde praticadas nos municípios brasileiros. A Figura 3.1 mostra a destinação final dos resíduos coletados no Brasil em 2008.

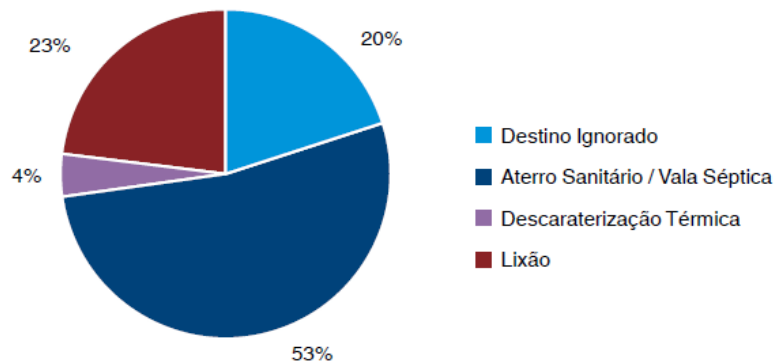


Figura 3.1 Destinação final dos RSS em 2008  
Fonte: ABRELPE (2008)

Observando os dados de ABRELPE (2008), nota-se que mais de 50% dos municípios brasileiros dispõem os RSS de forma inadequada, pois lixão, vala séptica e os resíduos dispostos em destino ignorado não podem ser consideradas formas de disposição final adequadas.

### 3.6 LICENCIAMENTO AMBIENTAL

As formas de tratamento e disposição final dos RSS devem passar por processo de licenciamento ambiental, conforme a Resolução CONAMA n° 237/1997.

“[...] procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso” (RESOLUÇÃO CONAMA N° 237/1997).

O licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras são instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, de acordo com a Lei Federal nº 6.938/1981, e têm por objetivo agir preventivamente sobre a proteção do meio ambiente, concomitantemente com sua preservação e o desenvolvimento econômico-social. Esses são direitos constitucionais, segundo Tribunal de Contas da União (2007).

Na Resolução CONAMA nº 237/1997, licença ambiental vem definida como:

“Ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica, para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos ou atividades utilizadoras dos recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental.”

O licenciamento prevê a necessidade de avaliação do empreendimento pelo Poder Público. Para o Tribunal de Contas da União, no processo de licenciamento, o planejamento e as atividades do empreendimento deverão ser licenciados em partes, de acordo com o que está sendo executado. A emissão da licença prévia antes da construção da obra, a emissão da licença de instalação, no início das atividades e funcionamento, e a emissão da licença de operação, para a execução das atividades do empreendimento.

Montaño e Souza (2008) especificaram que o licenciamento ambiental acaba sendo uma avaliação prévia para um futuro desenvolvimento sustentável. Para esse desenvolvimento, envolvem-se características do meio físico, biótico e antrópico, e características tecnológicas da atividade ou empreendimento que se pretende implantar, priorizando a qualidade ambiental estabelecida desde o momento da implantação até ao longo do tempo.

Para Takada (2003), resíduos sólidos podem ocasionar impactos ambientais decorridos do mau gerenciamento. Por isso, um estabelecimento de saúde deve por obrigação apresentar ao órgão ambiental o PGRSS, para aprovação e integração ao processo de licenciamento ambiental. Não só os estabelecimentos de saúde, como as unidades de tratamento de resíduos e os aterros sanitários, são passíveis de licenciamento perante as resoluções do CONAMA, e outras legislações federais, estaduais e municipais.

Silva *et al.* (2002) identificaram e avaliaram os aspectos ambientais e da cadeia epidemiológica, relacionados aos microrganismos patogênicos presentes nos resíduos infectantes. Pelos dados observados, verificou-se que a ocorrência de doenças infecciosas

associadas a esses resíduos deve-se a agentes encontrados na microbiota normal humana e a patógenos, com isso há uma possibilidade de agravos à saúde humana e ambiental. A observação dos resultados indicou que diferentes microrganismos patogênicos apresentaram capacidade de persistência ambiental, destacando os diferentes níveis de riscos à exposição biológica quando ocorre um gerenciamento inadequado de RSS, no caráter intra e extra-estabelecimento de saúde.

### 3.7 SEGURANÇA OCUPACIONAL

Conforme a ANVISA (2006), o pessoal envolvido diretamente com os processos de higienização, coleta, transporte, tratamento, e armazenamento de resíduos deve ser submetido a exame médico admissional, periódico, de retorno ao trabalho, de mudança de função e demissional. Devem também ser imunizados, realizando controle laboratorial sorológico para avaliação da resposta imunológica.

Para Faleiro e Vendruscolo (2006), o ambiente hospitalar é um fator de risco pelo contato com pacientes portadores de doenças infecciosas, pelo trabalho realizado em centrais de processamento e esterilização, de materiais, na cozinha, nos laboratórios, lavanderia e outros serviços de apoio. As principais causas dos acidentes de trabalho são devido ao não seguimento das normas, o não uso dos Equipamentos de Proteção Individual e outras variáveis, como a falta de treinamento, a inexperiência, cansaço, estress, o baixo salário dos funcionários, repetitividade das tarefas, dupla jornada de trabalho, falta de organização do serviço, entre outras. As estratégias que possam contribuir para a prevenção de acidentes no trabalho devem ser elaboradas e trabalhadas pelas Comissões Internas de Prevenção de Acidentes (CIPA) e outras organizações que visem à educação e a vigilância em saúde.

Em Coelho (2007), para chegar a um número de acidentes com perfurocortantes, levou-se em conta o horário de ocorrência do acidente, se durante o início das atividades ou o final, pois o cansaço físico foi visto como um fator de risco, e também a falta de EPI durante o acidente.

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), como: uniforme, luva, avental impermeável, máscara, botas e óculos de segurança específicos a cada atividade, bem como a necessidade de mantê-los em perfeita higiene e estado de conservação (ANVISA, 2006). São exemplos de EPC necessários: extintores de incêndio, exaustores, chuveiros de emergência, sinalizadores, cabina para radioisótopos, entre outros.

Segundo Pardal (2007), a capacitação deve anteceder a implantação do PGRSS pela sua importância, pois o curso oferecido aos funcionários de uma unidade de saúde acaba por estabelecer uma boa comunicação e um bom relacionamento entre os profissionais, uma vez que esses passam a participar, opinar, propor novas idéias e novas abordagens para o plano. Sabe-se que a insatisfação no relacionamento entre os trabalhadores repercute diretamente na qualidade das ações realizadas em serviço, sendo que há uma necessidade fundamental de cooperação e auxílio para um resultado positivo nas atividades diárias, que resulte na segurança no trabalho.

A formação de um profissional de saúde é complexa, pois mudanças tecnológicas acontecem e influenciam na rotina dos serviços. É necessário capacitar toda a equipe, para um trabalho de forma integrada, que faça uso da comunicação e valorize a tecnologia do cuidado como essencial à atenção integral (PARDAL, 2007). As capacitações devem ser feitas de forma continuada, principalmente nos casos de contratação de novos funcionários, mudanças na rotina de trabalho, ampliação do atendimento hospitalar, publicações de novas legislações ambientais e de resíduos de serviços de saúde.

Tanto em capacitações quanto nas rotinas diárias, os profissionais envolvidos com a área da saúde devem ser conscientizados sobre assuntos que estão diretamente relacionados com RSS, dentre eles: noções gerais sobre o ciclo da vida dos materiais, conhecimento da legislação ambiental, de limpeza pública e de vigilância sanitária relativas aos RSS, definições, tipo e classificação dos resíduos e potencial de risco do resíduo, gerenciamento intra-estabelecimento, formas de reduzir a geração de resíduos e reutilizar materiais, conhecimento das responsabilidades e de tarefas, orientações quanto ao uso de Equipamentos de Proteção Individual - EPI e Equipamentos de Proteção Coletiva - EPC, orientações sobre biossegurança (biológica, química e radiológica), orientações quanto à higiene pessoal e dos ambientes, providências a serem tomadas em caso de acidentes e de situações emergenciais, visão básica do gerenciamento dos resíduos sólidos no município, noções básicas de controle de infecção e de contaminação química, conhecimento dos riscos existentes no trabalho e das medidas de controle (preventivas).



De acordo com NSW Health Department (1998), é necessária a introdução de um programa de educação ambiental continuada em RSS para todo o pessoal, incluindo a conscientização em questões de saúde e segurança ocupacional e princípios de minimização de resíduos.

Os equipamentos de proteção são todos os dispositivos destinados a proteger a saúde e a integridade física do trabalhador. Esses devem ser utilizados pelos funcionários que manuseiam os resíduos e devem ser os mais adequados para lidar com os tipos de resíduos de serviços de saúde. Há obrigatoriedade nas seguintes circunstâncias: sempre que as medidas de proteção coletiva forem tecnicamente inviáveis ou não oferecerem completa proteção contra os riscos de acidentes do trabalho e/ou de doenças profissionais e do trabalho, enquanto as medidas de proteção coletiva estiverem sendo implantadas, para atender as situações de emergência. Devem ser utilizados de acordo com as recomendações normativas do Ministério do Trabalho e Emprego, NR-6 da Portaria nº 3.214 de 8 de junho de 1978.

De acordo com a ANVISA (2006), todos os profissionais que trabalham no serviço, mesmo os que atuam temporariamente ou não estejam diretamente envolvidos nas atividades de gerenciamento de resíduos, devem conhecer o sistema adotado para o gerenciamento de RSS, a prática de segregação de resíduos, reconhecer os símbolos, expressões, padrões de cores adotadas, conhecer a localização dos abrigos de resíduos, entre outros fatores indispensáveis à completa integração ao PGRSS.

“[...] é preciso que todos os envolvidos com os RSS, desde a geração até a disposição final, estejam conscientes da importância dos problemas que podem causar o mau gerenciamento dos resíduos” (MARQUES *et al.*, 2007, p. 33).

### 3.7.1 Vigilância Sanitária e Saúde do Trabalhador

Para Eduardo e Miranda (1998), cabe à Vigilância Sanitária (VISA) prevenir e corrigir as situações que oferecem risco à saúde dos trabalhadores. Dentro e fora do ambiente de trabalho, vários órgãos devem cuidar da saúde do trabalhador, portanto há a necessidade de conhecimento desse ambiente e das condições de risco por ele oferecidas, a morbidade e mortalidade associadas, para a possível aplicação de medidas corretivas quem envolvam a participação da sociedade.

A VISA possui um amplo papel dentro do SUS, que é o de eliminar, diminuir, prevenir, coibir, fiscalizar, induzir e intervir em situações que possam oferecer risco à saúde do trabalhador. Não é papel da vigilância recuperar a saúde de um indivíduo doente. Saúde do trabalhador é a ação de prevenção de acidentes, com eliminação dos riscos oferecidos pelas condições de trabalho, segundo Takada (2003).

Garcia (1999) tentou aprimorar os conhecimentos em gestão de resíduos para os profissionais do controle de infecção hospitalar, de forma a enfatizar a segregação dos resíduos e os comportamentos dos trabalhadores, o que serviu como base para a segurança ocupacional.

Lacaz (1994) estabeleceu relações entre leis de proteção ao trabalho, leis sociais, de ambiente e saúde. A abordagem desenvolvida pelas entidades de assessoria intersindical e de sindicatos individualmente passou a valorizar e associar a luta por um ambiente saudável com a luta por condições de trabalho, apontando a necessidade de se estabelecer uma articulação mais ampla, não se tratando apenas em definir saúde do trabalhador, mas também em estabelecer propostas relativas à política de saúde como um todo.

De acordo com o Ministério da Saúde do Brasil (2001), são necessárias mudanças no processo de trabalho que contemplem uma atuação multiprofissional, interdisciplinar e intersetorial. As ações de saúde do trabalhador devem estar relacionadas com ações de saúde ambiental, pois os riscos gerados pela má administração de processos produtivos podem afetar o meio ambiente e a saúde da população. A capacitação para os trabalhadores é essencial, uma vez que são levantadas medidas preventivas relativas ao ambiente de trabalho, que caracteriza os agentes nocivos para a saúde e as influências nas condições de exposição.

### 3.8 RISCOS OFERECIDOS PELOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

Risco à saúde é a probabilidade da ocorrência de efeitos adversos à saúde relacionados com a exposição humana a agentes físicos, químicos ou biológicos. Tais efeitos adversos podem ser desde uma doença até sérios agravos e morte. Risco ao meio ambiente corresponde a probabilidade da ocorrência de efeitos adversos ao meio ambiente, também decorrentes de agentes físicos, químicos ou biológicos, que em determinadas situações favoreçam a persistência, disseminação e modificação desses agentes no ambiente. Ambos os

riscos estão interligados uma vez que se tratando de gerenciamento de RSS o controle de riscos intra-estabelecimento e o correto manejo dos resíduos servem como precursores do conceito de saúde ambiental, segundo a ANVISA (2006).

### 3.8.1 Riscos no Trabalho e Seus Agentes

De acordo com a Portaria do Ministério do Trabalho e Emprego nº 3.214/1978, os trabalhadores necessitam estar cientes sobre segurança e medicina do trabalho, de modo que juntamente com a coordenação deverão prevenir atos inseguros nas rotinas de trabalho, ter conhecimento de que o não cumprimento das exigências é passível de punição, determinar procedimentos a serem adotados em caso de acidentes e outros, adotar medidas para a melhora das condições de trabalho. Os riscos que os trabalhadores estão expostos são subdivididos em:

- Riscos de acidentes: qualquer fator que coloque o trabalhador em situação de risco podendo afetar sua integridade, seu bem estar físico e psíquico. São exemplos de risco de acidente: as máquinas e equipamentos sem proteção, probabilidade de incêndio e explosão, arranjo físico inadequado, armazenamento inadequado e outros.

- Riscos ergonômicos: qualquer fator que possa interferir nas características psicofisiológicas do trabalhador, causando desconforto ou afetando sua saúde. São exemplos de risco ergonômico: o levantamento de peso, ritmo excessivo de trabalho, monotonia, repetitividade, postura inadequada de trabalho e outros.

- Riscos físicos: consideram-se agentes de risco físico as diversas formas de energia a que possam estar expostos os trabalhadores, tais como: ruído, calor, frio, pressão, umidade, radiações ionizantes e não-ionizantes, vibração e outros.

- Riscos químicos: consideram-se agentes de risco químico as substâncias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo do trabalhador pela via respiratória ou pela natureza da atividade, de exposição, ou que ainda possam ter contato ou ser absorvido pelo organismo através da pele ou por ingestão.

- Riscos biológicos: consideram-se como agentes de risco biológico as bactérias, vírus, fungos, parasitos, entre outros.

Phillips (1999) fez um estudo sobre o aspecto microbiológico dos RSS e constatou a falta de evidências de sérios riscos à saúde pública. Compreender e conseguir aplicar as leis e normas em resíduos é um problema que também vem sendo destacado. Desenvolvimentos tecnológicos recentes para descontaminação dos RSS estimularam o interesse para novas pesquisas e publicações.

Segundo Coelho (2007), as situações de emergência em acidentes devem ser previstas no plano para garantir a implantação e manutenção segura no gerenciamento dos resíduos.

Em caso de acidente de pequenas proporções, a própria equipe encarregada da coleta externa deve retirar os resíduos do local atingido, efetuando a limpeza e desinfecção simultânea, mediante o uso dos EPI e EPC adequados. Em caso de acidente de grandes proporções, a empresa ou a administração responsável pela execução da coleta externa deve notificar imediatamente os órgãos responsáveis pelas atividades de vigilância. Os profissionais devem ter na sua área de atividades um “kit” de emergência para os casos de derramamento ou vazamento, incluindo produtos adsorventes.

Qualquer tipo de acondicionamento de resíduos inadequado compromete a segurança do processo e o encarece. Os resíduos não devem ultrapassar 2/3 do volume dos recipientes.

A rota de coleta interna deve observar as outras rotinas de fluxo de material limpo, evitando, sempre que possível, um roteiro cruzado. Deve-se ter um cuidado diferenciado com os funcionários da área de manipulação de alimentos, visto que esses não poderão sair para servir pacientes portando o mesmo uniforme, com o qual voltará depois para suas atividades.

O uso correto dos EPI, ou seja, fazendo a troca adequada dos itens descartáveis permite que não haja nenhum tipo de contaminação cruzada. Contaminação cruzada é a transferência de microrganismos de um local para o outro através de meios comuns entre o contaminante e o contaminado. A higiene local, segregação de material, local de armazenamento e operação isolados e higiene pessoal são também outros meios de se evitar tal contaminação.

Quanto a controle de insetos e roedores, os ralos devem ser sifonados, providos de tampa, sendo que nas áreas consideradas de maior risco ao aparecimento de animais, as janelas, vitrôs e portas devem ser providas de telas milimétricas. É necessária a contratação de empresa que preste serviços em desinsetização, dedetização, desratização e outros, devidamente licenciada. A cada realização desse tipo de trabalho o estabelecimento deve se documentar, ou seja, as empresas contratadas devem emitir uma licença pelo trabalho executado.

### 3.9 A IMPLANTAÇÃO DO PLANO E SUAS METAS

“A descrição do Plano de Gerenciamento de Resíduos como instrumento de planejamento, de avaliação e controle, é de fundamental importância como suporte ao dirigente da unidade, dando condições de adequação e acertos contínuos nas ações que forem sendo desenvolvidas. Este plano deve respeitar as particularidades, os recursos humanos e materiais próprios da instituição, obtendo-se assim, um sistema de gerenciamento de resíduos compatível com o estilo gerencial da empresa” (LEITE, 2006).

Segundo Leite (2006), um dos maiores problemas a se enfrentar na implantação de um PGRSS é a aceitação da proposta pelos profissionais do estabelecimento com a colaboração para um ambiente saudável e seguro.

Em WHO (2004), para a implementação de um PGRSS é necessário: uma avaliação dos RSS gerados no local, um desenvolvimento de um trabalho em conjunto para o gerenciamento dos RSS, a atribuição de responsabilidades na gestão dos resíduos, a disponibilização de todos os recursos suficientes, a minimização dos resíduos, a correta segregação dos resíduos infectantes cortantes e não cortantes usando a devida identificação, a implementação de práticas seguras em manuseio, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final e o monitoramento e a constante avaliação na geração e destinação final dos RSS.

Muitas vezes a maior dificuldade não está simplesmente em implantar um PGRSS, mas sim em elaborá-lo de forma a abordar todos os aspectos exigidos na Resolução ANVISA RDC 306/2004. Nos planos revisados no presente trabalho, constatou-se a dificuldade em contemplar todos os itens necessários para um plano, conforme proposto por ANVISA (2006). Em Ranhel (2008), um plano elaborado para o HMA por uma enfermeira que meses após a elaboração se desligou de suas funções nesse hospital, foi observada a falta de um estudo de caso, de avaliações antecedentes e posteriores a implantação do plano e a falta de propostas para melhoria e garantia de segurança dos serviços. Já em Paschoalato (2008), foram feitas as avaliações necessárias e o estudo de caso, porém não se abordou segurança ocupacional, nem em controle de pragas e roedores, e o trabalho pode ter ficado de difícil acesso a todos os funcionários pela falta de textos explicativos.

Paschoal (2006) ainda trata os RSS como Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde; termo inadequado que já foi corrigido pelas resoluções ANVISA – RDC 306/2004 e

CONAMA 358/2005. A autora se preocupou em apresentar dados de anos anteriores perdendo o foco do trabalho. Fez uma exposição dos dados de forma bem sucinta, com texto de difícil compreensão para os funcionários, não tratando da segurança ocupacional e do controle de pragas e roedores. Em Silva (2004), o plano foi elaborado de maneira muito sucinta, esquecendo-se de assuntos como segurança ocupacional, controle de pragas e roedores, faltou uma caracterização mais detalhada do estabelecimento e as etapas do manejo dos RSS não foram totalmente descritas.

O trabalho de Hendler (2006) não caracterizou suficientemente o hospital em estudo. Fez o uso de termos inadequados e preocupou-se com definições, conceitos, acabando por estender o documento e identificar pouco as adequações a serem feitas para a implantação do plano. Não tratou dos riscos oferecidos durante as atividades diárias dos profissionais, assim como não falou em controle de pragas e roedores.

Foi observado em muitos trabalhos, que poucos deles abordam a capacitação dos funcionários, uma etapa primordial que antecede a implantação do plano. É importante que se trabalhe as habilidades básicas, específicas e de gestão, ou seja, o funcionário deverá ser estimulado no seu processo de desenvolvimento no trabalho.

A qualidade de um plano pode ser constatada nos aspectos de recursos humanos, pela estrutura da unidade de saúde, nos aspectos organizacionais de implantação do plano, durante o manuseio dos resíduos, nos processos de trabalho, com a satisfação dos profissionais no ambiente de trabalho, com a capacitação e educação continuada desses e o uso de indicadores de acidentes com perfurocortantes, taxa de geração de RSS, variação de custos de geração de RSS, dentre outros (COELHO, 2007).

Com a implantação do PGRSS, tem-se como uma das metas a minimização contínua na geração de resíduos adotando práticas que visem à redução, à reutilização, à recuperação ou à reciclagem. Para que se possa propor uma meta de minimização RSS, é necessário um levantamento de indicadores médios de geração.

Maes (1992 apud Soares *et al.*, 1997, p. 1784), em um estudo feito em alguns hospitais franceses de características semelhantes, através do acompanhamento na geração de RSS, propôs a existência de uma relação entre a geração de resíduos e a capacidade de cada estabelecimento. Notou-se a existência de relação entre a produção unitária de resíduos com o número de leitos ocupados. Foi observado que hospitais que possuem de 150 leitos até 350 leitos geram uma quantidade de resíduos de aproximadamente de 0,7 kg.leito ocupado<sup>-1</sup>.d<sup>-1</sup> a 2,5 kg.leito ocupado<sup>-1</sup>.d<sup>-1</sup>.

Segundo Fonseca *et al.* (2005), taxas de geração de RSS foram calculadas, com a realização da pesagem diária dos resíduos durante sete dias consecutivos, também em diversos hospitais, considerando a ocupação de leitos de 82%. A Tabela 3.2 contém a taxa de geração total de resíduos, ou seja, dos resíduos comuns e infectantes obtidas.

Em Silva e Hoppe (2005), foi feito um levantamento da geração de resíduos do grupo A, infectante, em diversos hospitais do Estado do Rio Grande do Sul. Também foram fornecidos valores da geração total dos RSS. Cerca de 18% dos resíduos gerados são do Grupo A. A Tabela 3.3, além das quantidades de RSS do grupo A e RSS total, também apresenta as quantidades estimadas para comparações nos hospitais de pequeno porte estudados.

Para Pereira e Gomes (2007), através da média mensal de resíduos coletados nos hospitais e da quantidade de leitos em cada hospital visitado, foi possível calcular a taxa de geração de RSS em Belém (PA), com visitas técnicas em 14 hospitais. Com uma média da geração de RSS e da quantidade de leitos ocupados por dia, foi possível calcular a taxa de geração de RSS, conforme a Tabela 3.4.

Em Nagashima *et al.* (2008), para a quantificação dos resíduos, foram efetuadas três pesagens, ou seja, em três semanas, divididas nos meses de maio de 2003, novembro de 2003 e junho de 2004. Foi feita uma análise da taxa de geração de RSS no Hospital Universitário de Maringá, com uma média de 81 leitos ocupados nos dias de pesagem dos resíduos, que trouxe como resultado a distribuição percentual do RSS e a geração média diária nos Grupos A, B, D e E, como mostra a Tabela 3.5.

Tabela 3.2 Taxa de geração de resíduo total

<b>Tipo de hospital</b>	<b>Nº de leitos</b>	<b>Quantidade de resíduos total (kg/dia)</b>	<b>Taxa de geração resíduo total (kg/leito ocupado/dia)</b>
<b>HOSPITAL Nº 1 Atendimento geral e Cardiológico</b>	82	83,37	1,017
<b>HOSPITAL Nº 2 Atendimento geral, Cardiológico e Maternidade</b>	121	148,50	1,227
<b>HOSPITAL Nº 3 Atendimento de Doenças mentais, inclusive alcoolismo</b>	193	54,00	0,280
<b>HOSPITAL Nº4 Atendimento em Traumatologia e Ortopedia</b>	30	53,90	1,797
<b>HOSPITAL Nº5 Atendimento em Ginecologia e Obstetrícia</b>	25	36,00	1,440
<b>HOSPITAL Nº6 Atendimento geral</b>	200	90,00	0,450
<b>HOSPITAL Nº 7 Tratamento de doenças infecto- contagiosas</b>	150	72,00	0,480
<b>HOSPITAL Nº8 Atendimento em Psiquiatria</b>	255	143,75	0,639
<b>HOSPITAL Nº9 Atendimento Pediátrico e Ambulatorial</b>	40	23,70	0,593
<b>HOSPITAL Nº 10 Atendimento em Pneumologia e Cardiologia</b>	18	45,50	2,528
<b>HOSPITAL Nº11 Atendimento em Clínica Médica e em Geral</b>	220	1.320,00	6,000
<b>HOSPITAL Nº 12 Atendimento em Oncologia</b>	113	140,00	1,239

Fonte: Fonseca *et al.* (2005)



Tabela 3.3 Geração de resíduos nos hospitais – valores informados e estimados

Hospitais	Leitos	Informados (kg/mês)		Estimados (kg/mês)	
		Grupo A	Total	Grupo A	Total
1	5	276,3	726,3	87,6	486,8
2	8	1,1	136,1	140,2	778,9
3	9	690,0	1.980,0	157,7	876,3
4	14	2.934,0	4.959,0	245,4	1.363,1
5	15	12,3	141,3	262,9	1.460,5
6	16	12,0	552,0	280,4	1.557,9
7	17	567,0	1.017,0	297,9	1.655,2
8	23	300,0	1.800,0	403,1	2.239,4
9	32	225,0	360,0	560,8	3.115,7
10	42	-	-	736,1	4.089,4
11	46	105,0	7.305,0	806,2	4.478,9
12	52	151,8	303,6	911,4	5.063,1
13	55	16,7	2.716,7	963,9	5.355,2
14	57	660,0	750,0	999,0	5.549,9
15	66	900,0	7.500,0	1.156,7	6.426,2
16	71	1.035,0	5.310,0	1.244,3	6.913,0
17	90	-	-	1.577,3	8.763,0
18	178	2.400,0	4.800,0	3.119,6	17.331,3
19	220	3.420,0	8.820,0	3.855,7	21.420,7
20	252	4.772,7	76.412,7	4.416,6	24.536,4
21	311	6.300,0	15.300,0	5.450,6	30.281,0
<b>Total</b>	1.579	24.778,9	140.889,7	26.373,6	153.742,0

Fonte: Silva e Hoppe (2005)

Tabela 3.4 Cálculo da taxa de geração de RSS

<b>Hospital</b>	<b>Quantidade média de resíduos gerada (kg/dia)</b>	<b>Número de leitos</b>	<b>Taxa de geração de RSS (kg/leito ocupado/dia)</b>
<b>Guadalupe</b>	33,5	76	0,44
<b>Porto Dias</b>	35	154	0,23
<b>Adventista de Belém</b>	90,46	106	0,85
<b>Beneficente Nipo Brasileira da Amazônia</b>	19,23	60	0,32
<b>Do Coração</b>	9,85	72	0,14
<b>Benemérita Soc. Portuguesa do Pará.</b>	23,07	360	0,06
<b>Saúde da Criança</b>	23,07	32	0,72
<b>Clinica dos Acidentados</b>	37,04	96	0,38
<b>Sociedade Beneficente São Braz</b>	58	69	0,84
<b>Clínica do bebê</b>	8,27	22	0,37
<b>Ordem Terceira</b>	29,42	197	0,15
<b>Geral de Belém</b>	19,23	112	0,17
<b>Hospital do Pronto Socorro Municipal (14 de Março)</b>	467,31	162	2,88
<b>Hospital do Pronto Socorro Dr. Humberto Maradei (Guamá).</b>	415,38	68	6,11

Fonte: Pereira e Gomes (2007)

Tabela 3.5 Distribuição percentual dos RSS em grupos e a geração média diária

<b>Resíduos</b>	<b>Distribuição percentual (%)</b>	<b>Geração diária (kg.dia<sup>-1</sup>)</b>
<b>Grupo A</b>	49,0	189,23
<b>Grupo B</b>	1,0	3,33
<b>Grupo D – reciclável</b>	9,0	31,36
<b>Grupo D – não reciclável</b>	37,0	137,38
<b>Grupo E</b>	4,0	12,03

Fonte Nagashima *et al.* (2008)

Também em Santos (2009), foram realizados dois inventários, denominados respectivamente INV-1 e INV-2, durante sete dias, para obtenção de uma média diária de geração de resíduos. O estudo foi realizado em um pronto socorro e hospital do município de Várzea Grande (MT), com um atendimento médio diário de 450 pacientes, para a obtenção de uma média diária de geração de resíduos. A Tabela 3.6 mostra a comparação da geração de

RSS nas duas semanas, indicando que pode haver variações consideráveis na taxa de geração ao se avaliar apenas uma única semana.

Tabela 3.6 Comparação da geração de RSS do primeiro e segundo inventário

<b>Grupo de RSS</b>	<b>INV-1</b>	<b>INV-2</b>
<b>Grupo A – infectante</b>	1,01 kg/paciente/dia	0,80 kg/paciente/dia
<b>Grupo D – comum</b>	0,69 kg/paciente/dia	0,56 kg/paciente/dia
<b>Grupo E - Perfurocortante</b>	0,05 kg/paciente/dia	0,10 kg/paciente/dia

Fonte: Santos (2009)

Silva (2007) fez em um estudo fundamentado na determinação de taxas de geração e de composição de RSS, na Santa Casa de Misericórdia de Passos – MG, hospital com 213 leitos. Partindo para a determinação de taxas, obteve duas situações gerais de produção num período de 7 dias, ou seja, atendimento interno e atendimento externo. A Tabela 3.7 contém resultados de geração de RSS no atendimento interno.

Tabela 3.7 Taxas de produção de RSS do atendimento interno

<b>Nº leito ocupado</b>	<b>Total de RSS</b> (kg/dia)	<b>Taxa total de RSS</b> (kg/leito ocupado/dia)	<b>Grupo A</b>		<b>Grupo D</b>		<b>Grupo E</b>	
			kg/dia	kg/leito ocupado /dia	kg/dia	kg/leito ocupado /dia	kg/dia	kg/leito ocupado /dia
147,16	701,47	4,77	334,06	2,27	338,55	2,30	28,86	0,20

Fonte: Silva (2007)

Diaz *et al.* (2008) estudaram a geração de RSS em diferentes países e observaram que nos países industrializados o gerenciamento dos resíduos era ainda mais problemático pela grande quantidade de resíduos gerados. Foram mencionados indicadores de geração de RSS em seis hospitais do Peru. A Tabela 3.8 mostra os indicadores de geração de resíduos em cada hospital, considerando os pacientes que ocuparam leitos, os que passaram pelo ambulatório, os submetidos à cirurgia e os encaminhados para sala de parto.

Tabela 3.8 Indicadores de geração de resíduos sólidos por fonte de geração de unidades de saúde diferentes no Peru

Instituição	Hospital – geração total			Ambulatório	Cirurgia	Sala de parto
	kg/leito/d	kg/paciente/d	kg/trabalhador/d	(kg/consulta/d)	(kg/cirurgia/d)	(kg/parto/d)
Jose Olavarria (Tumbes)	0,71	2,21	0,48	0,095	2,71	2,23
Docente (Trujillo)	1,40	2,00	0,45	0,056	3,50	4,44
Regional of Ica (Ica)	0,62	1,31	0,42	0,039	1,20	1,95
Regional of Cusco (Cusco)	0,49	1,13	0,34	0,026	1,10	1,50
Daniel A. Carrion (Huancayo)	0,76	1,38	0,35	0,036	1,80	0,73
Regional of Loreto (Iquitos)	0,59	7,56	0,45	0,032	0,91	0,97
<b>Médias</b>	0,76	2,60	0,42	0,047	1,87	1,97

Fonte: Diaz *et al.* (2008)

Para uma análise das taxas médias de geração de RSS nos estudos levantados, foram considerados, na maioria dos casos, hospitais que já possuíam o PGRSS. A quantificação da produção de resíduos está diretamente relacionada com os índices de ocupação de leitos e de atendimentos em geral.

No presente capítulo, buscou-se evidenciar os aspectos normativos, as etapas do gerenciamento, os tópicos que deveriam ser enfocados nos PGRSS e as taxas de geração de resíduos disponíveis na literatura para que se pudesse avaliar o caso em estudo.

## 4 MATERIAIS E MÉTODOS

Os itens 4.1, 4.2 e 4.3 descrevem o hospital analisado, no tocante às principais características relacionadas com os objetivos do trabalho, o procedimento utilizado para a coleta das informações e cálculo dos indicadores de geração de resíduos e os equipamentos e materiais necessários.

### 4.1 LOCAL DE ESTUDO

O local escolhido para estudo foi o Hospital de Misericórdia de Altinópolis, o maior gerador de RSS do município de Altinópolis, interior do Estado de São Paulo, com aproximadamente 16.000 habitantes.

É um hospital de assistência filantrópica que realiza aproximadamente 70% de atendimentos pelo SUS, sendo o restante dos atendimentos particulares ou por convênios. Possui 30 leitos com atendimento médio de 70 internações/mês. Esses 30 leitos são distribuídos em: 05 apartamentos para pacientes da rede particular ou de convênios, 10 apartamentos para pacientes do SUS, 05 leitos na enfermaria feminina, 03 leitos na enfermaria masculina, 03 leitos para a maternidade e 04 leitos para a pediatria.

Atualmente, o HMA conta com 47 médicos na rede distribuídos em 13 especialidades médicas diferentes. Dentre essas especialidades estão: clínico geral, cirurgião, pediatra, ginecologista e obstetra, anestesista, ultrassonografista, ortopedista, cardiologista, pneumologista, oftalmologista, neurologista e psiquiatra. Esse se localiza na rua: Cel. Joaquim Alberto, nº 421, centro. Tem como responsável legal, o provedor da unidade Edmar Vicentini, e o responsável técnico, o diretor técnico Fábio Nardelli Soares.

Desde o ano de 2003, quando foi feita a última ampliação, o HMA tem como característica de espaço físico uma área construída de 2.595,58 m<sup>2</sup>, sendo que a área total (terreno) tem 4.123,00 m<sup>2</sup>.

O HMA foi fundado em 14 de Fevereiro de 1932. Conta hoje com 83 funcionários em atividade, com horário de funcionamento de 24 horas. Possui licença de funcionamento da Vigilância Sanitária Municipal. O Sistema de Abastecimento de Água Público, com captação subterrânea do Aquífero Guarani, realiza o tratamento de simples desinfecção com cloração, seguida de fluoretação. A Estação de Tratamento de Esgotos Municipal é composta por Lagoas de Estabilização do tipo Sistema Australiano, sendo composta por duas lagoas anaeróbias seguidas de uma lagoa facultativa.

O Hospital conta com as seguintes equipes de serviços:

a) Comissão de Controle de Infecção Hospitalar – CCIH (Paulo Augusto Gomes, Talita Graminha Zuccolotto): aplica ações que visam o controle e a prevenção intra-hospitalar de infecções, de acordo com as normas e legislações vigentes, participando da aprovação de diversas atividades hospitalares.

b) Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho – SESMT (José Carlos Salgado): garante a saúde e a segurança ocupacional dos trabalhadores do HMA, monitorando os riscos oferecidos no trabalho diário dos profissionais.

O hospital é dividido em três pavimentos. No primeiro ficam os documentos considerados arquivo morto e o depósito de materiais de limpeza. Já no segundo pavimento, a recepção, o ambulatório, as salas de observação, o serviço de assistência social, psicologia, o almoxarifado, dispensário de medicamentos, os serviços de nutrição e dietética, a cozinha e refeitório, a central de materiais esterilizados, o laboratório de análises clínicas, lavanderia, o serviço de higiene e limpeza, o abrigo de resíduos contaminados e comuns recicláveis ou não-recicláveis, o vestiário para funcionários, o necrotério, o departamento de recursos humanos e o departamento administrativo do HMA. O terceiro pavimento é formado pela recepção de pacientes conveniados, pela sala de raio-X, a unidade de internação com clínica médica, centro cirúrgico e salas de urgência, a rouparia, pediatria, maternidade e o ambulatório de ginecologia e obstetrícia.

Juntamente com os dados gerais do HMA foram obtidas outras informações como: data de fundação, número de funcionários, número de médicos e suas especialidades, a área e estrutura física do local, divisão do prédio em pavimentos, a capacidade operacional com os respectivos números de leitos, licença de funcionamento da Vigilância Sanitária Municipal, dados do Sistema de Abastecimento de Água do local, dados da coleta de esgoto sanitário do local, a divisão de equipes e respectivos trabalhos internos realizados, os horários de coleta e transporte interno de resíduos, dias e horários de coleta e transporte externo dos resíduos. Também foram observadas as rotinas de limpeza do hospital, a localização das lixeiras de

RSS nas unidades do HMA, os trabalhos realizados e os equipamentos, recursos e materiais disponíveis para a execução dos serviços diários. As figuras de 4.1 a 4.14 ilustram a disposição das lixeiras e recipientes de armazenamento de RSS no início do trabalho e portanto, antes da implementação do PGRSS.

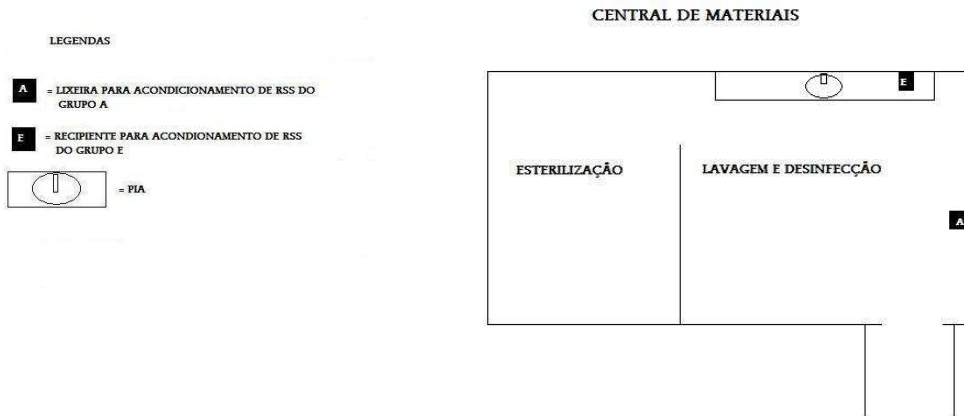


Figura 4.1 Disposição das lixeiras de RSS na central de materiais esterilizados em 2009



Figura 4.2 Disposição das lixeiras de RSS no centro cirúrgico em 2009



Figura 4.3 Disposição das lixeiras de RSS no consultório de ginecologia em 2009

## LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS

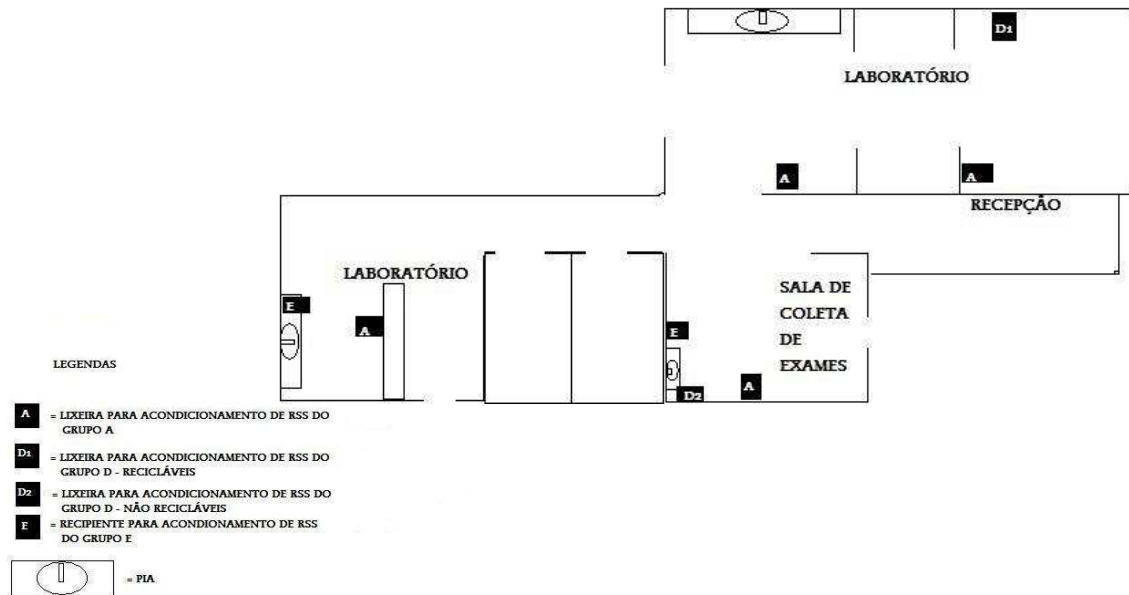


Figura 4.4 Disposição das lixeiras de RSS no laboratório de análises clínicas em 2009

## POSTO DE ENFERMAGEM - AMBULATÓRIO

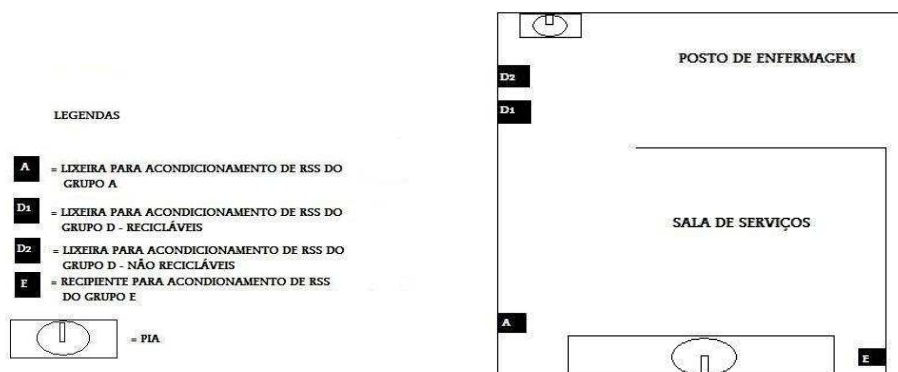


Figura 4.5 Disposição das lixeiras de RSS no posto de enfermagem do ambulatório em 2009





Figura 4.6 Disposição das lixeiras de RSS no posto de enfermagem para particulares ou conveniados em 2009



Figura 4.7 Disposição das lixeiras de RSS no posto de enfermagem dos leitos em 2009

POSTO DE ENFERMAGEM - MATERNIDADE

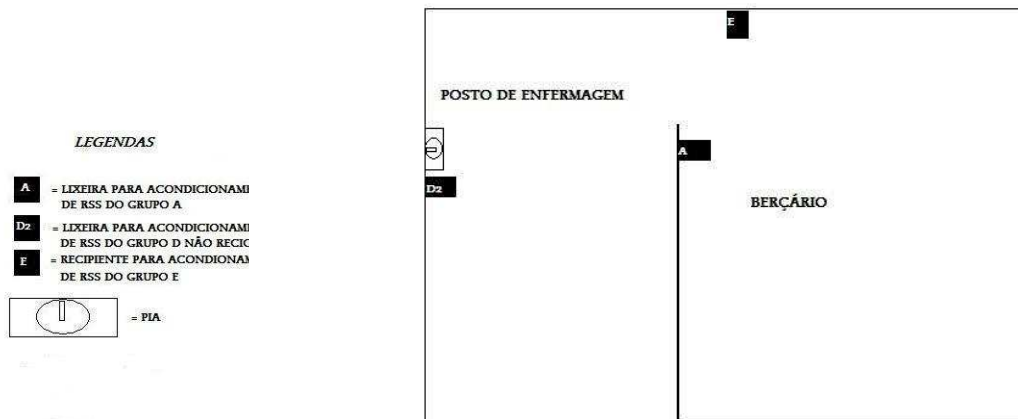


Figura 4.8 Disposição das lixeiras de RSS no posto de enfermagem da maternidade em 2009

SALA DE CURATIVOS

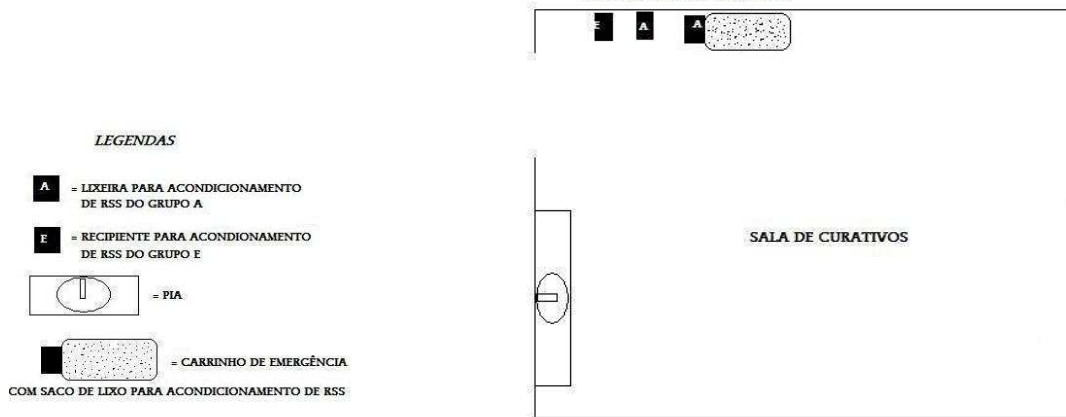


Figura 4.9 Disposição das lixeiras de RSS na sala de curativos em 2009

SALA DE GESSO

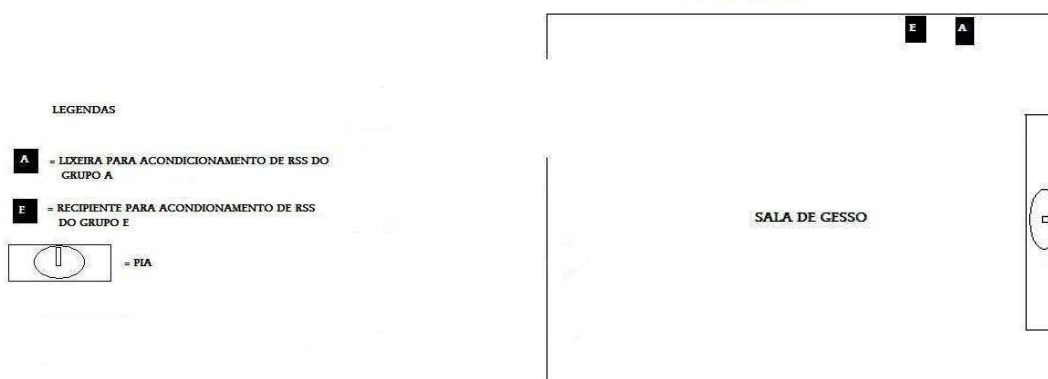


Figura 4.10 Disposição das lixeiras de RSS na sala de gesso em 2009

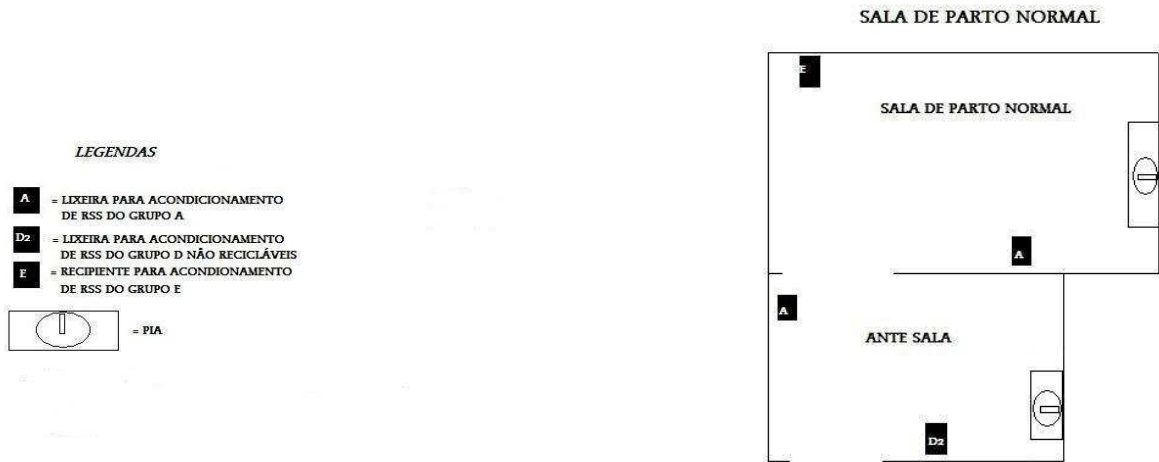


Figura 4.11 Disposição das lixeiras de RSS na sala de parto normal em 2009

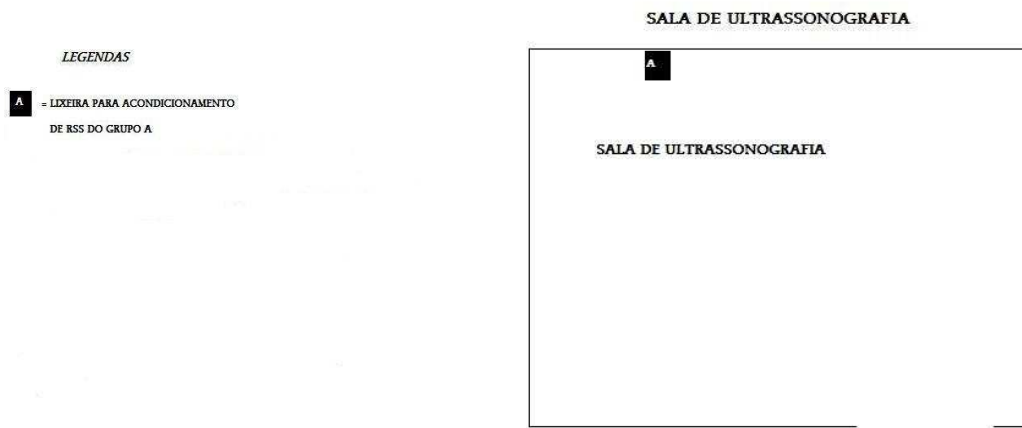


Figura 4.12 Disposição das lixeiras de RSS na sala de ultrassonografia em 2009

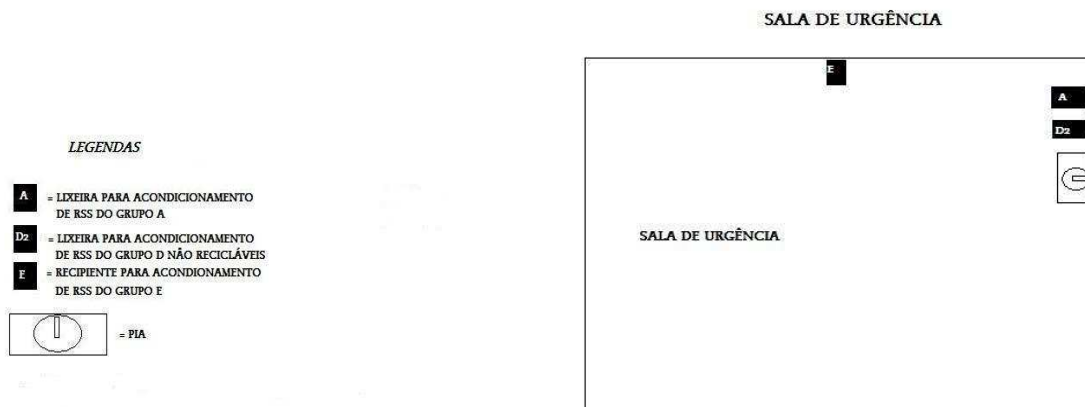


Figura 4.13 Disposição das lixeiras de RSS na primeira sala de urgência em 2009

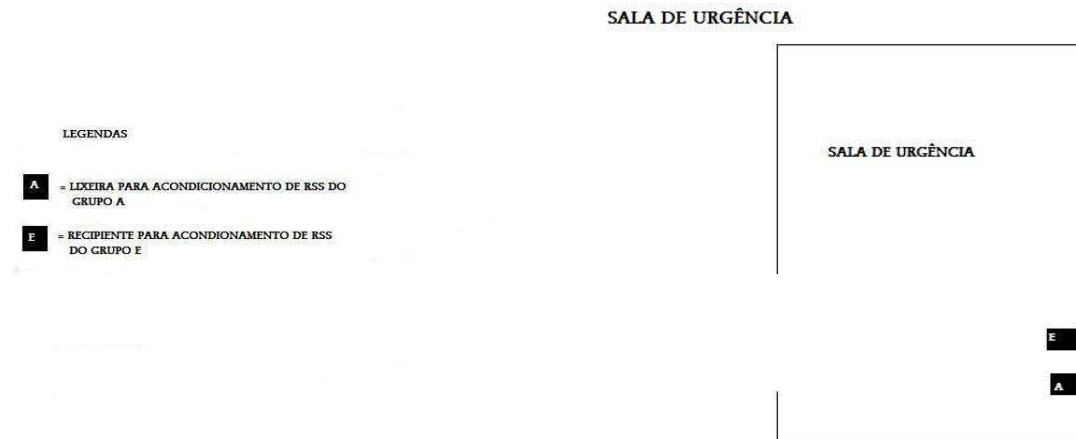


Figura 4.14 Disposição das lixeiras de RSS na segunda sala de urgência em 2009

## 4.2 PROCEDIMENTO EXPERIMENTAL

Para avaliar o manejo dos RSS no hospital foi necessário que se caracterizasse os resíduos de acordo com a Resolução ANVISA RDC nº 306/2004, verificasse as formas de segregação, acondicionamento e armazenamento, para que em seguida, fosse quantificada a geração de cada grupo, ou seja, os cinco grupos que classificam os resíduos de serviços de saúde.

Primeiramente, os sacos e os recipientes para armazenamento dos resíduos foram identificados nos locais de origem com etiquetas que citavam o local onde os resíduos estavam sendo gerados e a data de coleta do resíduo. Essa etiqueta de identificação de amostra permitia que quando os RSS chegassem ao abrigo de resíduos fosse possível o conhecimento de sua origem e da data de sua geração. Essa identificação nos períodos da manhã, tarde e noite, após a coleta interna dos RSS feita pelos profissionais da limpeza. A cada coleta novos sacos e recipientes eram colocados nos locais de origem dos resíduos sendo esses novamente identificados. A Figura 4.15 ilustra o modelo das etiquetas colocadas nos sacos e recipientes de resíduos. A Figura 4.16 mostra os sacos já etiquetados chegando ao abrigo de resíduos.



Figura 4.15 Etiquetas de identificação dos sacos e recipientes de RSS



Figura 4.16 Sacos de resíduos do Grupo A no abrigo externo, etiquetados

Então, após a coleta interna e o encaminhamento dos resíduos para o abrigo externo, onde os resíduos foram analisados, foi possível a construção de indicadores de geração de resíduos no início do trabalho, antecedente à elaboração do PGRSS. Os resíduos dos grupos A, B, D e E foram pesados diariamente por duas semanas, não consecutivas, de segunda a domingo. Também foi feita uma avaliação do resíduo encontrado, ou seja, os sacos de resíduos, já no abrigo, foram abertos para a caracterização e segregação em grupos. O trabalho era feito com o EPI necessário. Conforme era feita a segregação dos resíduos, esses eram quantificados separadamente de acordo com a classificação dos grupos, e as características desses resíduos, anotadas em tabelas. A Tabela 4.1 mostra que tipos de informações eram colhidas. Já a Tabela 4.2 ilustra o quadro em que eram descritos os resíduos encontrados.

Tabela 4.1 Formulário de coleta de dados de pesagem de RSS

Amostra	Ponto de geração	Total	Peso líquido por grupos (kg)				
			Grupo A	Grupo B	Grupo D		Grupo E
					1.	2.	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							

1. Recicláveis
2. Outros

Tabela 4.2 Caracterização das amostras de RSS

Amostra	Resíduos encontrados
1	Grupo A:
	Grupo B:
	Grupo D (1):
	Grupo D (2):
	Grupo E:
2	Grupo A:
	Grupo B:
	Grupo D (1):
	Grupo D (2):
	Grupo E:
3	Grupo A:
	Grupo B:
	Grupo D (1):
	Grupo D (2):
	Grupo E:
4	Grupo A:
	Grupo B:
	Grupo D (1):
	Grupo D (2):
	Grupo E:
5	Grupo A:
	Grupo B:
	Grupo D (1):
	Grupo D (2):
	Grupo E:
6	Grupo A:
	Grupo B:
	Grupo D (1):
	Grupo D (2):
	Grupo E:
7	Grupo A:
	Grupo B:
	Grupo D (1):
	Grupo D (2):
	Grupo E:
8	Grupo A:
	Grupo B:
	Grupo D (1):
	Grupo D (2):
	Grupo E:

A caracterização dos resíduos, ou seja, o que era encontrado também era descrito. A Figura 4.17 ilustra a reclassificação dos resíduos dos grupos A, B e E. A Figura 4.18 mostra a pesagem dos resíduos já reclassificados.



Figura 4.17 Segregação dos resíduos antes da implementação, no ano de 2009



Figura 4.18 Quantificação dos RSS antes da implementação, no ano de 2009

No mesmo período em que foram quantificados os resíduos foi feito um levantamento, no departamento administrativo do HMA, de quantos pacientes estiveram em consulta e quantos estiveram internados, tanto os que passaram pelo SUS quanto os que estiveram por convênios ou particulares.

Em seguida, foi classificado como atendimento interno aquele direcionado ao paciente internado, que está diretamente ligado com os resíduos gerados no posto de enfermagem dos leitos, centro cirúrgico, salas de urgência, central de material esterilizado, sala de parto e posto de enfermagem da maternidade. Como atendimento externo, aquele direcionado ao paciente que esteve apenas em consulta ou aos serviços auxiliares e gerais do hospital, diretamente ligado com os resíduos gerados no posto de enfermagem do ambulatório, posto de enfermagem dos conveniados ou particulares, sala de gesso, sala de curativos, laboratórios de análises clínicas, consultório de ginecologia e sala de ultrassonografia.

Essa divisão em atendimento interno e atendimento externo foi feita para que se obtivesse dados de geração de resíduos por atendimento e geração de resíduos por leito ocupado ao dia. Com a quantidade de resíduos gerados em cada sala e a quantidade de pacientes internados ou em consulta calcularam-se as médias de geração nos atendimentos.

Finalmente, o PGRSS do HMA foi elaborado, baseado na situação em que se encontrava o gerenciamento no local e no que deveria ser otimizado para que ocorresse, por exemplo, a minimização da geração de RSS.

Para dar início à implantação do plano, foi feita a capacitação dos profissionais, buscando a conscientização quanto ao manejo dos RSS, a interação entre os funcionários e sugestões para melhoria da segurança no trabalho e aprimoramento das atividades realizadas. Os profissionais foram divididos em grupos, de acordo com a função ou atividade exercida no HMA e a capacitação feita de acordo com o trabalho diário desses. Divididos os grupos, os cursos foram realizados nos períodos da manhã e tarde, durante duas semanas, para facilitar a participação de todos.

A implementação do PGRSS se iniciou com a interferência da Vigilância Sanitária que notificou a administração do HMA para a realização de alguns procedimentos que seriam primordiais para a implementação do plano.

Em seguida o foco desse trabalho foi a contratação de serviço de desinsetização do local, visto a grande necessidade e importância na eliminação dos insetos e roedores. O trabalho ganhou força com a aquisição de lixeiras e conseqüente reorganização na disposição dessas. A aquisição das licenças ambientais e outros documentos das empresas que coletam os resíduos infectantes, químicos e perfurocortantes/escarificantes foi importante, uma vez que serve de anexo à um PGRSS estando totalmente vinculados.

Após a revisão e implementação do plano, o que durou por volta de um mês e quinze dias, foi feito um novo levantamento de indicadores da geração de resíduos. No abrigo de



resíduos, foi realizada uma nova quantificação e caracterização dos RSS nos grupos A, B e E, e depois do Grupo D não- reciclável e reciclável. Os resíduos foram pesados por duas semanas não consecutivas. Além da intenção de adquirir indicadores pós-implantação do plano, para poder avaliar se esse foi corretamente implantado e se trouxe resultados positivos como a minimização da produção de RSS, a caracterização desses resíduos também permitia uma análise se a segregação estava então sendo feita corretamente e também era possível que se descobrisse quais as unidades de atendimento do HMA ainda estavam enfrentando dificuldades no manejo.

Foi feito o levantamento do número de pacientes internados e dos que passaram por consulta, no SUS ou por convênios e particulares. Com isso, chegou-se à uma nova média de geração de RSS nos atendimentos interno e externo. Os indicadores finais de geração foram comparados com os iniciais, antecedentes à elaboração e implantação do plano, sendo a implementação do PGRSS finalmente avaliada.

O trabalho também foi avaliado e discutido com os responsáveis pelo hospital e pelo plano.

### 4.3 EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS

Para o levantamento dos dados foram utilizados materiais como:

- Sacos plásticos brancos leitosos para armazenamento de RSS;
- Sacos plásticos pretos para armazenamento de resíduos comuns não recicláveis;
- Sacos plásticos azuis para armazenamento de resíduos comuns recicláveis;
- Lixeiras com tampas acionadas por pedal, devidamente identificadas, para armazenamento dos sacos plásticos;
- Recipientes rígidos, resistentes e estanques, com tampa rosqueada e vedante para armazenamento dos resíduos líquidos;
- Recipientes rígidos, estanques, resistentes a punctura, ruptura e vazamento, impermeáveis, contendo a simbologia adequada para o armazenamento dos resíduos perfurocortantes e escarificantes;

- Carros de coleta constituídos de material rígido, lavável, impermeável, providos de tampa articulada ao próprio corpo do equipamento, cantos e bordas arredondados, rodas revestidas de material que reduza o ruído;
- Contêineres para armazenamento dos RSS no abrigo de resíduos;
- Balança para pesagem dos RSS - Marca: C & F Modelo P30 Capacidade máxima 30 kg Capacidade mínima 250 g e menor divisão de 10 g;
- Caixa de papelão forrada com saco plástico para pesagem dos RSS;
- Equipamentos de proteção individual, como luvas descartáveis, máscaras descartáveis, toucas para cabelos, jalecos, calçados fechados, óculos de proteção;
- Etiquetas com a identificação da sala em que foram gerados os resíduos.

## **5 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Os resultados trazem o diagnóstico inicial obtido no trabalho, os indicadores de geração de resíduos antes da implantação do plano, um resumo do PGRSS elaborado seguido das propostas sugeridas e aplicadas, e os indicadores de geração de RSS após a implementação do plano. Os dados gerados foram discutidos e avaliados de forma a esclarecer o estudo realizado.

### **5.1 DIAGNÓSTICO INICIAL**

Com os procedimentos experimentais citados, foi possível obter os indicadores de geração de RSS no HMA, que foi fundamental para o diagnóstico inicial da qualidade do gerenciamento praticado no hospital sem a implantação do PGRSS.

Pôde-se constatar que havia um gerenciamento inadequado de RSS no HMA, pois foi notada a presença, por exemplo, de resíduos recicláveis acondicionados juntamente com os resíduos infectantes, resíduos químicos junto com resíduos infectantes, presença de agulhas reencapadas nos recipientes de acondicionamento de resíduos perfurocortantes, lixeiras dispostas de forma inadequada nas unidades geradoras assim como a falta de lixeiras em muitos pontos, armazenamento inadequado dos resíduos recicláveis, além da falta de capacitação dos funcionários. Uma questão de grande importância observada foi a falta de um controle de riscos, inclusive quando relacionados à infecção hospitalar. Por exemplo, foi observado que funcionários saíam da cozinha para levar os resíduos gerados no abrigo de resíduos que ficava na área externa ao hospital, atividade essa que cabia aos funcionários da equipe de limpeza.

Na etapa de quantificação e caracterização dos RSS foram constatados erros e discordâncias com a legislação vigente sobre segregação, armazenamento e coleta interna. A Figura 5.1 ilustra frascos de medicamentos em um saco para resíduos infectantes, enquanto que a Figura 5.2 mostra o reencepe de agulhas.



Figura 5.1 Resíduos químicos em saco branco antes da implementação do PGRSS



Figura 5.2 Agulhas sendo armazenadas reencapadas antes da implementação do PGRSS

Na Figura 5.3 encontra-se um saco preto de resíduos comuns armazenado equivocadamente no abrigo de resíduos de infectantes, químicos e perfurocortantes.



Figura 5.3 Saco preto de resíduos comuns armazenado em local inadequado no ano de 2009

A Figura 5.4 mostra resíduos recicláveis sendo armazenados a céu aberto e o carro abandonado que deveria ser usado durante a coleta interna de RSS.



Figura 5.4 Armazenamento inadequado dos resíduos recicláveis e carro de coleta em desuso, antes da implementação do PGRSS

Notou-se a presença de sangue e medicamentos em frascos e bolsas de infusão intravenosa. Com isso, cogitou-se a hipótese de que qualquer frasco ou bolsa pode conter fluídos orgânicos visíveis ou não a olho nu, que implica em risco de contaminação microbiológica nesses materiais. As resoluções da ANVISA – RDC 306/2004 e do CONAMA 358/2005 padronizam os frascos e bolsas como sendo resíduos comuns, desconsiderando qualquer hipótese de contaminação com sangue ou medicação. A Figura 5.5 ilustra uma bolsa de infusão intravenosa contendo medicação.



Figura 5.5 Bolsa de infusão intravenosa contendo medicação

Foram observadas outras situações que configuram uma má gestão de RSS no HMA como: o carro de coleta interno de RSS não estava sendo usado, sendo que os funcionários responsáveis pelo recolhimento dos resíduos transportavam os sacos com as mãos até o abrigo externo; o abrigo externo de RSS não era trancado com chaves, confrontando assim com a segurança que deveria ser oferecida pelo hospital; o abrigo de resíduos não possuía placas de identificação dividindo o ambiente de armazenagem de resíduo comum do ambiente de armazenagem de resíduos dos grupos A, B e E; muitas vezes os recipientes para acondicionamento de resíduos perfurocortantes e escarificantes eram armazenados diretamente no chão do abrigo de resíduos; os resíduos químicos originados das atividades de raio-X, eram entregues para reutilização a uma empresa que não apresentou nenhum tipo de identificação, certificado ou licença ambiental; não havia nenhuma documentação que comprovasse alguma atividade de dedetização, desinsetização ou desratização do local.

Durante o levantamento de dados, foi observado que na pediatria (inicialmente caracterizada como atendimento interno) havia sacos de resíduos infectantes quando o resíduo gerado era somente o comum. Então, os sacos foram trocados pelos de cor preta.

A coleta interna dos RSS era feita três vezes por dia, nos períodos de manhã, tarde e noite. Não havia no local nenhum tipo de armazenamento interno de resíduos. Esses eram coletados nas salas de atendimento e transportados diretamente para o abrigo externo de resíduos.

Após as análises feitas no abrigo de resíduos durante as duas semanas, ou seja, a quantificação e caracterização dos RSS, e o levantamento de quantos pacientes estiveram no hospital naquele período, tanto apenas em consultas, como internados, foi feita uma divisão da massa de resíduos gerada pelo número de atendimento externo, o que permitiu gerar um indicador próprio para o HMA, servindo de referência inicial. Na Tabela 5.1 visualiza-se o número de pacientes que estiveram em consulta e os que estiveram internados, tanto pelo SUS quanto por convênios ou particulares.

Tabela 5.1 Números de consultas e internações nas duas semanas de pesagem de resíduos no ano de 2009

<b>DIAS</b>	<b>CONSULTAS</b> (SUS + CONVÊNIO/PARTICULAR)	<b>INTERNAÇÕES</b> (SUS + CONVÊNIO/PARTICULAR)
<b>18/05</b>	264	05
<b>19/05</b>	141	04
<b>20/05</b>	222	04
<b>21/05</b>	170	03
<b>22/05</b>	159	02
<b>23/05</b>	107	02

<b>24/05</b>	46	02
<b>08/06</b>	218	02
<b>09/06</b>	184	00
<b>10/06</b>	158	04
<b>11/06</b>	91	01
<b>12/06</b>	118	04
<b>13/06</b>	66	03
<b>14/06</b>	59	00

Foi possível chegar a um resultado em  $\text{kg.atendimento}^{-1}$ , quando era correspondente ao atendimento externo, ou  $\text{kg.leito ocupado}^{-1}.\text{d}^{-1}$ , em se tratando de atendimento interno. Foram calculadas as médias das taxas de geração de RSS obtidas. Vale salientar que como os resíduos dos grupos A, B e E eram caracterizados no abrigo de resíduos e quantificados em seus respectivos grupos, mesmo esses estando acondicionados de forma incorreta. Com isso, foram calculados indicadores do valor bruto de geração de RSS, ou seja, aquele que realmente existia de acordo como estava acondicionado, e foram calculados indicadores do valor de geração de RSS depois de caracterizado e quantificado.

Os valores de gerações de resíduos diários estão dispostos no Apêndice A do PGRSS do HMA. As tabelas 5.2 e 5.3 mostram as médias das taxas de geração de RSS obtidas, antes da implantação do plano nos atendimentos interno e externo, em seus valores reais sem a segregação posterior e reclassificação. Já as tabelas 5.4 e 5.5 mostram as médias das taxas de geração de RSS obtidas feita a caracterização e quantificação correta dos resíduos, antes da implantação do plano.

Tabela 5.2 Geração média do resíduo bruto do atendimento interno antes da implantação do PGRSS

	<b>TOTAL</b>	<b>GRUPO A</b>	<b>GRUPO B</b>	<b>GRUPO E</b>
	<i>(kg.leito ocupado<sup>-1</sup>.d<sup>-1</sup>)</i>	<i>(kg.leito ocupado<sup>-1</sup>.d<sup>-1</sup>)</i>	<i>(kg.leito ocupado<sup>-1</sup>.d<sup>-1</sup>)</i>	<i>(kg.leito ocupado<sup>-1</sup>.d<sup>-1</sup>)</i>
<b>Semana do dia 18/05 à 24/05</b>	1,332	1,179	0,000	0,124
<b>Semana do dia 08/06 à 14/06</b>	1,432	1,505	0,000	0,261

Tabela 5.3 Geração média do resíduo caracterizado do atendimento interno antes da implantação do PGRSS

	<b>TOTAL</b>	<b>GRUPO A</b>	<b>GRUPO B</b>	<b>GRUPO E</b>
	<i>(kg.leito ocupado<sup>-1</sup>.d<sup>-1</sup>)</i>	<i>(kg.leito ocupado<sup>-1</sup>.d<sup>-1</sup>)</i>	<i>(kg.leito ocupado<sup>-1</sup>.d<sup>-1</sup>)</i>	<i>(kg.leito ocupado<sup>-1</sup>.d<sup>-1</sup>)</i>
<b>Semana do dia 18/05 à 24/05</b>	1,332	0,912	0,068	0,110
<b>Semana do dia 08/06 à 14/06</b>	1,432	0,840	0,019	0,473

Observou-se que houve variações nas gerações de resíduos, nos grupos A, B e E, bruto e reclassificado, tanto do atendimento interno quanto do externo. Essas variações e diferenças que ocorreram principalmente entre as gerações médias de resíduo bruto e as gerações médias de resíduo caracterizado justificam a má segregação dos resíduos. A geração de resíduo bruto, Grupo B, no atendimento interno foi nula, pois notou-se que esses não estavam sendo segregados separadamente dos resíduos do Grupo A.

Tabela 5.4 Geração média do resíduo bruto do atendimento externo antes da implantação do PGRSS

	<b>TOTAL</b>	<b>GRUPO A</b>	<b>GRUPO B</b>	<b>GRUPO E</b>
	<i>(kg.atendimento<sup>-1</sup>)</i>	<i>(kg.atendimento<sup>-1</sup>)</i>	<i>(kg.atendimento<sup>-1</sup>)</i>	<i>(kg.atendimento<sup>-1</sup>)</i>
<b>Semana do dia 18/05 à 24/05</b>	0,032	0,019	0,000	0,007
<b>Semana do dia 08/06 à 14/06</b>	0,040	0,031	0,000	0,009

Tabela 5.5 Geração média do resíduo caracterizado do atendimento externo antes da implantação do PGRSS

	<b>TOTAL</b>	<b>GRUPO A</b>	<b>GRUPO B</b>	<b>GRUPO E</b>
	<i>(kg.atendimento<sup>-1</sup>)</i>	<i>(kg.atendimento<sup>-1</sup>)</i>	<i>(kg.atendimento<sup>-1</sup>)</i>	<i>(kg.atendimento<sup>-1</sup>)</i>
<b>Semana do dia 18/05 à 24/05</b>	0,032	0,020	0,000	0,012
<b>Semana do dia 08/06 à 14/06</b>	0,040	0,023	0,001	0,014

Notou-se que a soma dos resíduos nos grupos A, B e E não era igual ao total, devido à grande presença de resíduos líquidos não mensuráveis.

Os valores de geração média de RSS mostrados nas duas semanas de quantificação de resíduos se apresentaram de forma uniforme, nas gerações médias apresentadas após a reclassificação dos RSS, sem sinais de variações semanais no período analisado para os



atendimentos interno e externo. Isso indica que o método de pesagem utilizado foi adequado. A proporção de produção de resíduos nos grupos A e B e a produção total se mantiveram constantes e de acordo com o esperado. Apenas no Grupo E houve uma variação relevante da primeira para a segunda semana, porque os recipientes de armazenamento para resíduos perfurocortantes e escarificantes não eram descartados diariamente por não atingirem o volume máximo de preenchimento de resíduos estabelecido.

A produção dos resíduos do Grupo D é mostrada na Tabela 5.6. Não foi calculado um indicador análogo aos existentes nas tabelas 5.2 a 5.5, pois a sua produção não está associada apenas à presença dos pacientes, mas também a todos os funcionários e visitantes do hospital. Esses resíduos também foram pesados durante duas semanas, sendo que os resíduos recicláveis foram quantificados separadamente. Notou-se que os índices de resíduos recicláveis gerados estavam baixos em relação aos de resíduos não recicláveis, possibilitando visualizar a má segregação desses.

Tabela 5.6 Geração de RSS do Grupo D nas duas semanas de pesagem antes da implantação do PGRSS

<b>Semana</b>	<b>Grupo D (recicláveis)</b> (kg)	<b>Grupo D (não recicláveis)</b> (kg)	<b>Total</b>
<b>18/05/2009 à 24/05/2009</b>	7,16	211,86	219,02
<b>08/06/2009 à 14/06/2009</b>	5,98	235,67	241,65

Na primeira semana de quantificação, os resíduos recicláveis representaram apenas 3,3% do total de resíduos comuns gerados, sendo que na segunda semana essa geração foi de 3,5%.

Após a construção dos indicadores para o HMA, estabeleceu-se uma meta de geração e de proporção entre os grupos de resíduos com base em dados disponíveis na literatura.

Analisando os estudos feitos a partir de indicadores obtidos em outros trabalhos Silva e Hoppe (2005) tiveram a taxa de geração média de RSS do Grupo A de  $0,523 \text{ kg.leito}^{-1}.\text{d}^{-1}$ . Para o cálculo da taxa de geração foi considerado que todos os leitos estavam ocupados. Já no HMA, a média da taxa de geração dos RSS do Grupo A, das duas semanas de pesagem, foi de  $0,875 \text{ kg.leito ocupado}^{-1}.\text{d}^{-1}$ , sendo que os indicadores do HMA superaram os do estudo avaliado.

Pereira e Gomes (2007) fizeram um levantamento entre 14 hospitais que apresentou uma média de taxa de geração de RSS de  $0,98 \text{ kg.leito ocupado}^{-1}.\text{d}^{-1}$ , enquanto o HMA apresenta uma média de geração bem maior,  $1,38 \text{ kg.leito ocupado}^{-1}.\text{d}^{-1}$  de RSS.

Em Santos (2009), não foi feita a distinção entre atendimento interno e externo, para o cálculo do indicador de geração. Foi citado apenas o número de atendimento médio de 450 pacientes. Calculada a taxa média de geração de RSS chegou-se a  $1,61 \text{ kg.paciente}^{-1}.\text{d}^{-1}$ . No HMA, somando o atendimento interno com o externo, chega-se a um número médio de 147 pacientes e uma taxa média de geração de RSS, somando também o atendimento interno com o externo, de  $2,98 \text{ kg.paciente}^{-1}.\text{d}^{-1}$ . Comparando o número de pacientes, e a geração diária de resíduos do Grupo A e do Grupo D, conclui-se que o índice de taxa de geração de RSS do HMA está acima do hospital estudado de Várzea Grande.

Para Silva (2007), considerando que o hospital de seu estudo tinha 213 leitos e não seguia corretamente um PGRSS, a geração diária de resíduos do Grupo A era de  $2,27 \text{ kg.leito ocupado}^{-1}.\text{d}^{-1}$ , sendo que no HMA, a média da taxa de geração dos RSS do Grupo A, das duas semanas de pesagem, foi mais baixa,  $0,875 \text{ kg.leito ocupado}^{-1}.\text{d}^{-1}$ .

Por fim, o estudo de Diaz *et al.* (2008) mostraram como indicador de geração de resíduos a taxa de  $0,76 \text{ kg.leito ocupado}^{-1}.\text{d}^{-1}$ , média calculada com base nos valores apresentados por seis hospitais. Ao comparar essa taxa com a de geração de resíduos do HMA, notou-se que os indicadores do hospital de Altinópolis estavam acima dos demais.

Observando o estudo de Maes (1992 apud SOARES *et al.*, 1997), nota-se que um hospital como o HMA, com menos de 50 leitos, deveria gerar em torno de  $0,5 \text{ kg.leito ocupado}^{-1}.\text{d}^{-1}$ . Vale salientar que de 1992 até os dias atuais houve mudanças na legislação quanto à segregação dos RSS, o que pode ocasionar alterações nas taxas de geração de RSS por leito ocupado, por isso os indicadores do estudo de Maes (1992 apud SOARES *et al.*, 1997) foram desconsiderados. Também foram desconsiderados os indicadores de Fonseca *et al.* (2005) que em seus levantamentos construiu indicadores de geração de RSS total nos grupos A e D. Sabe-se que é inviável computar os resíduos comuns como produção por leito ocupado, quando todo o hospital, inclusive funcionários, geram esse resíduo.

Os valores apresentados por Nagashima *et al.* (2008) não foram considerados, uma vez que foi fornecida a geração média diária de RSS no grupos A, B, D reciclável, D não-reciclável e E de em um hospital, não sendo levantados indicadores de geração por paciente.

Ao analisar esses estudos, tais indicadores foram usados para calcular a meta para a minimização dos RSS no HMA, visto que com base nas referências citadas, notou-se que a geração de RSS no HMA estava acima dos valores médios dos estudos apresentados. Foi observado que: o HMA gerou 67,3% de RSS a mais que Silva e Hoppe (2005); comparando com Pereira e Gomes (2007), o HMA gerou 40,8% a mais de resíduos; a produção de RSS do HMA foi 85,1% a mais que no estudo feito por Santos (2009); o HMA teve uma produção de 61,45% a menos de RSS que na pesquisa feita por Silva (2007); ao comparar com Diaz *et al.* (2008), o HMA gerou 81,58% a mais de RSS.

Com isso, ao se fazer uma média aritmética desses valores, como meta para minimização dos resíduos, considerando sempre que a geração média de RSS no HMA foi de 1,39 kg.leito ocupado<sup>-1</sup>.d<sup>-1</sup>, foi estabelecida que a geração de RSS em deveria ser de 0,79 kg.leito ocupado<sup>-1</sup>.d<sup>-1</sup>, ou seja, uma redução média de 43% .

## 5.2 A ELABORAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

O plano foi elaborado mediante os dados e levantamentos já mencionados nesse estudo. Depois de implantado o plano elaborado para o HMA, novas avaliações e indicadores foram obtidos para a constatação se a meta foi realmente alcançada.

Tal documento descreveu as ações relativas ao manejo dos resíduos sólidos gerados no HMA, observadas suas características após a realização da quantificação e caracterização do resíduo no início do trabalho, contemplando todos os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e destinação final, bem como a proteção à saúde pública, a segurança do trabalhador, e a proteção tanto do ambiente de trabalho quanto do ambiente externo ao hospital.

No PGRSS do HMA foram contemplados: dados gerais do estabelecimento, as responsabilidades dentro dos serviços realizados, dados pessoais dos responsáveis, a caracterização do estabelecimento.

Foi realizado um estudo de caso e propostas medidas de correções quanto ao gerenciamento dos RSS, abordando a classificação, segregação, acondicionamento, resíduos gerados no HMA e os tipos de resíduos gerados em cada unidade. Quanto às disposições das

lixeiras nas salas de atendimento e em outras unidades foram determinados alguns pontos principais, analisando onde se tinha atendimento com geração de resíduos que oferecia riscos, como os infectantes, químicos, e perfurocortantes/escarificantes, e dispostas as lixeiras de acordo com as tarefas exercidas no local e suas respectivas necessidades, em localizações estratégicas de forma a facilitar a segregação.

Outras medidas de correção propostas foram quanto à coleta, tratamento e disposição final dos resíduos e gestão extra-estabelecimento. O trabalho também focou temas como segurança ocupacional e o uso de EPI para controle de riscos. A capacitação profissional, feita conforme o previsto no plano, foi descrita de forma a valorizar sua importância. Definiram-se os riscos oferecidos pelos resíduos, sendo então feita uma avaliação preliminar dos riscos em que os profissionais estão expostos em cada unidade do hospital.

A fase final da elaboração do plano foi a obtenção de indicadores de geração de RSS, dados esses que serviram de base para a implantação do plano. Metas futuras foram propostas. O plano elaborado para o HMA vem descrito no Apêndice A.

### 5.3 CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL

Para implementar o PGRSS foi necessária a capacitação dos profissionais do serviço de saúde que devem conhecer o plano a ser implantado, participarem e proporem alterações nas rotinas pré-determinadas, e devem auxiliar e cooperar para um resultado positivo no gerenciamento dos resíduos.

A capacitação para os profissionais do HMA, com o tema Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde no Hospital de Misericórdia de Altinópolis foi dividida em duas etapas. Durante duas semanas, os cursos foram apresentados nos períodos da manhã e tarde.

Na primeira etapa, o curso foi apresentado para os funcionários dos setores de limpeza, cozinha e lavanderia. O conteúdo foi bem detalhado e relacionado com a rotina diária dessas equipes. Foram tratados assuntos como: as legislações vigentes sobre RSS; atribuições dos órgãos ANVISA, CONAMA, SMA e CVS; Norma Técnica do Ministério do Trabalho e Emprego – NR 32 que normaliza a segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde; definição de gerenciamento de resíduos e PGRSS; geradores de RSS; etapas de manejo

dos resíduos; exposição da classificação dos RSS de forma bem sucinta; os recipientes e sacos específicos para os resíduos gerados no HMA; erros no gerenciamento de resíduos apresentados pelo HMA no estudo de caso realizado no início do trabalho; o armazenamento externo dos resíduos no HMA; a coleta, tratamento e disposição final dos resíduos do HMA; a disposição das lixeiras de RSS no HMA; as responsabilidades pela elaboração de um PGRSS; os principais itens que devem ser contemplados em um plano; segurança ocupacional; indicadores de geração de RSS no HMA; meta estipulada para a minimização dos RSS.

Nessa etapa surgiram dúvidas sobre o descarte de resíduos líquidos no esgoto, sendo então explicado que tal descarte não deveria ser feito, sendo mais viável o acondicionamento do resíduo em recipiente adequado e armazenamento desse no abrigo de resíduos, para então ser coletado pela empresa contratada. Alguns profissionais questionaram se os sacos de lixo podem ser abertos depois de cheios para possíveis correções de segregação errada. Foi explicada a proibição na reabertura de sacos e recipientes pelo risco de contaminação oferecido.

Questionamentos sobre o uso e descarte dos vestuários, como máscara, por exemplo, foram analisados e foi recomendado que o ideal era fazer o descarte desses como resíduo infectante, visto que o risco desses vestuários estarem contaminados com agentes infecciosos é alto pela proximidade em que o profissional fica em relação ao paciente.

Quanto à proibição em desconectar agulhas de seringas, foram citados casos de acidentes de trabalho em que o funcionário responsável pela limpeza se feriu com agulhas perdidas no chão e agulhas descartadas em saco branco (saco para resíduos infectantes). Também foi citado um caso de um município que manteve por muito tempo o descarte dos RSS em lixão. Após um tempo, essa área já então desativada, começou a ser habitada e os RSS estavam sendo encontrados.

Foi apresentada uma sugestão para melhoria e segurança do trabalho pela equipe de profissionais da lavanderia. Esses citaram que as roupas contaminadas chegam para ser lavadas em saco branco, muitas vezes com manchas de sangue, sendo que depois o saco branco certamente que contaminado, é descartado em saco de lixo preto para resíduos comuns não-recicláveis. Foi proposto que se colocasse uma lixeira para resíduos infectantes na lavanderia.

Na segunda etapa, o curso foi apresentado para os funcionários dos setores de enfermagem e laboratório. O conteúdo foi detalhado, e da mesma forma que na primeira etapa, relacionado com a rotina diária de tais equipes. Foram tratados os assuntos quem envolvem conhecimentos gerais sobre resíduos, em comum com a primeira etapa da

capacitação, além de outros assuntos como: exposição da classificação dos RSS de forma bem detalhada; enfoque no descarte de seringas e agulhas; erros no gerenciamento de resíduos (acondicionamento, segregação, identificação, transporte interno) apresentados pelo HMA no estudo de caso realizado no início do trabalho; o descarte correto da bolsa de infusão e do equipo de soro; o armazenamento externo dos resíduos no HMA; a coleta, tratamento e disposição final dos resíduos do HMA; a disposição das lixeiras de RSS no HMA; as responsabilidades pela elaboração de um PGRSS; os principais itens que devem ser contemplados em um plano; segurança ocupacional; indicadores de geração de RSS no HMA; a geração média de resíduos nos atendimentos interno e externo; a geração de resíduos do Grupo D, separando os recicláveis dos não-recicláveis; meta estipulada para a minimização dos RSS.

Com a apresentação feita, surgiram dúvidas e discussões a respeito dos doentes acamados que recebem tratamento em casa. Na maioria das vezes os resíduos infectantes, químicos e perfurocortantes gerados em um domicílio são descartados de maneira incorreta. Esse descarte inadequado só não acontece quando é o enfermeiro da unidade de saúde que vai fazer a medicação, ou curativo, pois tal profissional deve trazer de volta à unidade o resíduo gerado.

No desenvolvimento da capacitação foi salientado que frascos de aplicação de medicamentos injetáveis deveriam ser acondicionados em recipientes, como caixas de papelão, por exemplo, forrados internamente com sacos plásticos, para evitar qualquer tipo de vazamento. Com isso surgiu a dúvida de onde descartar as ampolas de vidro, que também contém resíduos de medicamentos. Visto que os frascos, acondicionados separadamente dos perfurocortantes por serem resíduos químicos, são na maioria das vezes reutilizados e as resoluções determinam as ampolas de vidro como Grupo E por estarem quebradas, decidiu-se o acondicionamento separado: frascos de medicamentos em recipiente identificado como resíduo químico e ampolas de vidro em recipiente para perfurocortantes.

Os profissionais reclamaram que os recipientes para acondicionamento de perfurocortantes e escarificantes estavam sempre muito cheios, o que dificultava seu fechamento para descarte. Foram então notificados que se deveria seguir a linha tracejada que vem no próprio recipiente indicando o nível máximo de preenchimento.

Foi citada pela equipe de enfermagem a questão da aplicação de injeção nos leitos. O profissional ia até os quartos levando todos os materiais médico-hospitalares que iria utilizar. Ao fazer a aplicação de injetáveis, acabava por reencapar a agulha, por estar misturada a outros materiais que não foram usados. Orientou-se o uso do carrinho de emergência, que

poderia carregar para os leitos os recipientes para acondicionamento dos resíduos do Grupo E. Também foi questionado como se deveria fazer o descarte das luvas descartáveis usadas para trocar os pacientes internados. As luvas não estavam sendo descartadas em sacos para resíduos infectantes como deveriam, mas sim em sacos para resíduos comuns.

Problemas como a presença freqüente de baratas e outros insetos no HMA foram destacados, sendo que só seriam solucionados com a contratação de empresa especializada, devidamente licenciada por órgãos competentes, em dedetização e desbaratização.

A falta de lixeiras para a correta segregação dos RSS foi mencionada.

Visto a proibição no reencepe da agulha, profissionais do laboratório argumentaram que não existia possibilidade nenhuma de descartar agulhas de sistema vácuo sem reencapá-las. Para solução do problema seria necessário que o HMA comprasse desconectores de agulha. Postos de enfermagem do hospital também faziam a utilização de agulha a vácuo, então poderiam ser pedidos mais desconectores, que trariam vantagens econômicas, pois desconectando as agulhas das seringas, essas iriam para a lixeira de resíduos infectantes, sendo que nos recipientes para perfurocortantes (recipientes de alto custo) ficariam somente as agulhas. A Figura 5.6 refere-se ao recipiente com desconector de agulhas.



Figura 5.6 Recipiente com desconector de agulha

Profissionais do laboratório tiveram dúvidas quando ao descarte dos resíduos químicos gerados, os reagentes, visto que estavam descartando os frascos com restos de reagente em sacos branco. Quanto aos tubos de ensaio contendo sangue, foi orientado que esses devem continuar sendo acondicionados nos recipientes para resíduos do Grupo E.

Foram citados casos em que no uso do equipo de soro não era possível não fazer a desconecção seringa-agulha. Mais uma vez, foi analisada a necessidade da compra de desconectores. Optou-se então, para uma maior segurança no trabalho e economia de recipientes para acondicionamento de resíduos escarificantes e perfurocortantes, que somente a ponta do equipo de soro, ou seja, os cateteres agulhados (escalpes), os flexíveis (*abocath*) e outros deveriam ser descartados neste recipiente, sendo que o restante do equipo seria

descartado como resíduo infectante do Grupo A. As figuras 5.7 e 5.8 mostram um escalpe e um *abocath* respectivamente.



Figura 5.7 Cateter flexível (escalpe)



Figura 5.8 Cateter agulhado (*abocath*)

Foram apresentadas sugestões para melhoria e segurança do trabalho pela equipe de enfermeiras. A falta de telas milimétricas nos vidros do refeitório, a inserção de um ponto de acondicionamento de RSS próximo aos leitos em que somente tal equipe tenha acesso, o descarte do equipo de soro juntamente com a bolsa como resíduos infectantes, desconectando apenas a ponta cortante (cateteres) do restante do equipo para acondicionamento como RSS do Grupo E.

Totalizaram setenta e dois participantes do curso, dentre esses também participaram alunos estagiários em técnico de enfermagem. Todos assinaram uma lista de presença para um controle interno do número e de quais profissionais foram capacitados.

#### 5.4 A IMPLANTAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

Terminada a capacitação, a equipe de Vigilância Sanitária Municipal em visita ao HMA, observou que para que o plano fosse implantado corretamente e trouxesse resultados



positivos eram necessárias algumas medidas corretivas imediatas. Visto que Vigilância Sanitária já estava realizando inspeções regularmente nesse, e ciente de vários problemas, algumas medidas foram notificadas para a administração do hospital e para a coordenadora de execução do PGRSS.

Na visita ficou constatado que:

- Na sala de curativos do ambulatório faltava lixeira para resíduo comum não-reciclável;
- Para a sala de gesso do ambulatório faltava lixeira para resíduo comum não-reciclável;
- Na primeira sala do ambulatório (Sala 5 - consultório) notou-se que existia uma lixeira para resíduos infectantes que deveria ser retirada, visto a necessidade nos consultórios médicos apenas de lixeira para resíduos comuns;
- Na central de materiais esterilizados e laboratório de análises clínicas seria necessária a colocação de um recipiente para armazenamento dos frascos que continham resíduos químicos (caixa de papelão forrada internamente com saco de lixo e identificada);
- Precisava de desconectores de agulha para o laboratório e postos de enfermagem, visto a necessidade de reencepe de agulhas de sistema a vácuo;
- Foi observado que as áreas administrativas e recepções do hospital não possuíam lixeiras para resíduos comuns recicláveis;
- Já no centro cirúrgico, era necessário trocar a lixeira de resíduos infectantes do vestiário por uma lixeira para resíduos comuns não-recicláveis, e na sala da esquerda da ante-sala, deveria-se trocar a lixeira de resíduos infectantes por uma lixeira para resíduos comuns recicláveis;
- Para a sala de ultrassonografia faltava lixeira para resíduo comum não-reciclável;
- No consultório de ginecologia era necessária a troca da lixeira de resíduo infectante por uma lixeira para resíduo comum reciclável, e na sala de exames desse consultório, faltava uma lixeira para resíduo comum não-reciclável;
- Ficou constatado que na lavanderia faltava uma lixeira para resíduos infectantes;
- Era necessário o uso de carros para coleta e transporte interno dos resíduos, de tamanho adequado ao local e que facilitasse o trabalho da equipe de limpeza;
- Fazia-se necessário um serviço de desinsetização do local, através de contratação de empresa especializada que oferecesse certificado ou licença de realização de serviço;
- Precisava colocar telas milimétricas nos vitrôs da central de materiais esterilizados e no refeitório;

- Deveria ser feito o uso de chaves no abrigo de resíduos, assim como a identificação com placas das salas do abrigo em: Resíduo comum e Resíduo perigoso (infectantes, químicos e perfurocortantes).

Durante a implantação do plano, notou-se a participação e o interesse dos funcionários do HMA no gerenciamento correto dos resíduos, que sempre promoviam discussões que visassem adaptações qualitativas na rotina de trabalho.

Passado esse período, foi dado início ao período de avaliação da implementação. O primeiro e notório cumprimento dos itens relacionados no PGRSS foi a desinsetização do local, visto o grande aparecimento de baratas. Placas de aviso de que o local havia sido dedetizado foram espalhadas por todo o HMA, conforme a Figura 5.9.



Figura 5.9 Placa de aviso de dedetização do local com a implementação do plano

Visto a necessidade da empresa que realizou o serviço de desinsetização ser devidamente licenciada e regularizada por órgão ambiental, foi solicitada a licença emitida por tal empresa de acordo com a contratação do serviço. O certificado de execução do serviço e o certificado de garantia podem ser visualizados no Anexo B do PGRSS.

Os resíduos gerados nos serviços de radiologia do HMA também eram um problema, pois esses resíduos químicos eram entregues para reutilização a uma empresa que não teria apresentado em nenhum momento algum tipo de identificação, certificado ou licença ambiental. Com a implementação do plano, o responsável legal pela empresa recuperadora de metais pesados foi notificado, apresentando toda a documentação necessária para o HMA. Os dados gerais da empresa e os números das licenças estão dispostos no Anexo C do PGRSS.

Relacionado aos resíduos gerados nos serviços de radiologia médica, surgiu à dúvida sobre o descarte dos aventais de chumbo, se esses seriam considerados resíduos químicos ou resíduos radioativos. Em contato com a empresa SAPRA - Serviço de Assessoria e Proteção Radiológica de São Carlos (SP), a física responsável Dr<sup>a</sup>. Maria de Fátima Magon (MAGON,

2010), esclareceu sobre o assunto. Ela classificou o resíduo de aventais de chumbo como sendo resíduo químico, Grupo B, visto que o avental é composto por placas de chumbo e borracha. Completou que seria impossível a classificação como resíduo radioativo, pois se existisse avental a ser utilizado no serviço de medicina nuclear, esse deveria ser descartado a cada uso, por estar contaminado.

Quanto aos horários de coleta interna foi observado que esses não estavam sendo cumpridos. A justificativa para esse fato era a pouca geração de resíduos, uma vez que o recolhimento só acontecia quando a equipe da limpeza achava necessário. Os carros para realização da coleta interna não foram adquiridos pelo HMA.

Os desconectores de agulha sugeridos principalmente no laboratório de análises clínicas, para o descarte correto de agulhas de sistema a vácuo, e para maior segurança no trabalho e economia no uso de recipientes para resíduos do Grupo E, também não foram adquiridos.

No abrigo de resíduos nada foi feito. Os ralos não foram trocados por ralos escamoteáveis e nem tampados, não foram colocadas as placas de identificação das salas e o uso de chaves também não estava sendo feito. Porém, após reforma, houve uma melhoria no acesso ao abrigo e localização dos recipientes para armazenagem dos resíduos recicláveis.

A colocação de telas milimétricas, para a prevenção da entrada de insetos e roedores, solicitadas na central de materiais esterilizados e no refeitório não foi realizada.

Quanto à disposição das lixeiras nas unidades de atendimento do HMA foi observado que na central de materiais esterilizados foram introduzidas as lixeiras para resíduos comuns recicláveis e não-recicláveis e o recipiente para acondicionamento dos resíduos químicos. A disposição foi feita de acordo com o sugerido no PGRSS do HMA.

No centro cirúrgico não foi feito nada do que se propôs no plano.

Para o consultório de ginecologia, do ambulatório de ginecologia e obstetrícia (GO), foram colocadas as lixeiras para resíduos comuns recicláveis e não recicláveis, porém quanto à disposição houve falhas. Enquanto que a lixeira para resíduos comuns não-recicláveis deveria ter sido colocada na sala de exames, próxima à pia, essa foi colocada no consultório ao lado da lixeira para resíduos recicláveis. Com isso, os resíduos comuns gerados na sala de exames, continuaram sendo descartados em lixeira para infectantes.

Já no laboratório de análises clínicas as adaptações quando à disposição e introdução das lixeiras e recipiente para resíduos do Grupo B foram feitas conforme sugerido no plano.

A disposição das lixeiras foi corretamente feita, conforme o PGRSS, no posto de enfermagem do ambulatório.

De acordo com o plano, no posto de enfermagem para os pacientes conveniados não foi feita nenhuma alteração. O posto de enfermagem de atendimento aos leitos fez as adequações necessárias, ou seja, introduziu a segregação e acondicionamento corretos para os resíduos químicos. No posto de enfermagem da maternidade não foi feita nenhuma alteração quanto à disposição das lixeiras, segundo o PGRSS.

Já na sala de curativos, não foi introduzida a lixeira para resíduos comuns não-recicláveis, o que dificultou a segregação, sendo que tais resíduos continuaram sendo descartados juntamente com os resíduos infectantes.

Para a sala de gesso, foi sugerido de acordo com o plano que também introduzissem lixeira para resíduo do Grupo D (não-reciclável) e isso não foi feito.

Devido à grande quantidade de resíduos do Grupo A gerados na sala de parto normal, foram colocadas mais lixeiras para os resíduos infectantes, inclusive uma própria com tampa, para acondicionamento e transporte interno separado das vísceras do corpo humano e inclusive armazenamento no abrigo de resíduos. A Figura 5.10 mostra o recipiente para acondicionamento de vísceras.



Figura 5.10 Recipiente para acondicionamento de vísceras após a implementação do plano

Na sala de ultrassonografia, só no período da segunda semana de pesagem de resíduos pós-implantação do plano, é que se percebeu que foi introduzida a lixeira para resíduos comuns não recicláveis.

De acordo com o PGRSS, a duas salas de urgência permaneceram com as lixeiras dispostas como no início do trabalho.

## 5.5 O MANEJO APÓS A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO

Durante a quantificação e caracterização dos resíduos foi observado o quanto a capacitação dos funcionários teve uma grande influência positiva no trabalho. Os profissionais se mantiveram preocupados e interessados pelo correto gerenciamento dos resíduos, fazendo perguntas e sugestões.

Na maioria das unidades os resíduos passaram a ser segregados corretamente, porém ainda notou-se, embora que bem menor quantidade, a presença de resíduos comuns não-recicláveis e recicláveis em sacos brancos com resíduos infectantes. Em muitos dos casos, essa fato ocorreu nas unidades em que as lixeiras não foram introduzidas ou dispostas conforme o sugerido pelo PGRSS.

A presença de seringas nos sacos brancos, em algumas amostras dos postos de enfermagem do ambulatório e leitos, ocorreu raras vezes, mas não porque estava havendo a desconexão entre seringa e agulha, mas porque as seringas estavam sendo usadas como medidores de medicação. Ainda após a capacitação, foram encontradas agulhas reencapadas nos recipientes de acondicionamento de resíduos perfurocortantes e escarificantes, porém com bem menos frequência.

Os resíduos do Grupo B passaram a ser segregados e acondicionados de forma correta. O aumento na geração de resíduos do Grupo D – recicláveis se deu principalmente porque as áreas administrativas do HMA passaram a fazer tal segregação, além das outras unidades de atendimento do hospital que não estavam separando adequadamente esse resíduo. Com o aumento da geração dos resíduos comuns recicláveis, observou-se uma queda pouco significativa da geração dos resíduos infectantes, porém uma queda relativamente alta na geração dos resíduos comuns não-recicláveis.

A análise sucinta das quantidades e características dos RSS gerados no HMA pós-implantação do PGRSS está disposta no Apêndice B. Já as quantidades de resíduos comuns gerados nesse mesmo período, no Apêndice C.

Passada essa fase de pesagem de resíduos, sendo que as duas semanas foram intercaladas por uma semana para o alcance de resultados mais homogêneos, foi feito o levantamento do número de pacientes que passaram por consulta e os que estiveram internados, tanto os que foram através de convênios, quanto os particulares e SUS. A Tabela 5.7 contém a quantidade de pacientes que passaram pelo HMA nas duas semanas de pesagem de resíduos.

Tabela 5.7 Números de consultas e internações nas duas semanas de pesagem de resíduos no ano de 2010

<b>DIAS</b>	<b>CONSULTAS</b> (SUS + CONVÊNIO/PARTICULAR)	<b>INTERNAÇÕES</b> (SUS + CONVÊNIO/PARTICULAR)
<b>19/04</b>	298	03
<b>20/04</b>	233	02
<b>21/04</b>	105	02
<b>22/04</b>	270	04
<b>23/04</b>	205	02
<b>24/04</b>	121	06
<b>25/04</b>	78	04
<b>03/05</b>	271	02
<b>04/05</b>	237	04
<b>05/05</b>	222	06
<b>06/05</b>	231	03
<b>07/05</b>	201	05
<b>08/05</b>	129	02
<b>09/05</b>	64	01

Com o levantamento de número de atendimentos e internações foi possível calcular a média de geração de RSS no atendimento interno e no atendimento externo, para então chegar a um resultado se ocorreu à minimização na geração e se a meta estipulada no início do trabalho, antes da elaboração do plano, foi realmente alcançada.

As médias foram calculadas novamente considerando os indicadores do valor bruto de geração de RSS e o indicadores do valor de geração de RSS depois de caracterizado e quantificado, em cada grupo de RSS, ou seja, Grupo A, B e E. As tabelas 5.8 e 5.9 mostram a média da geração de RSS bruto e as tabelas 5.10 e 5.11 contém a média da geração de RSS caracterizado e quantificado de forma separada por grupo, nos atendimentos interno e externo.

Tabela 5.8 Geração média do resíduo bruto do atendimento interno após a implantação do PGRSS

	<b>TOTAL</b>	<b>GRUPO A</b>	<b>GRUPO B</b>	<b>GRUPO E</b>
	<i>(kg.leito ocupado<sup>-1</sup>.d<sup>-1</sup>)</i>	<i>(kg.leito ocupado<sup>-1</sup>.d<sup>-1</sup>)</i>	<i>(kg.leito ocupado<sup>-1</sup>.d<sup>-1</sup>)</i>	<i>(kg.leito ocupado<sup>-1</sup>.d<sup>-1</sup>)</i>
<b>Semana do dia 19/04 à 25/04</b>	1,052	0,889	0,000	0,170
<b>Semana do dia 03/05 à 09/05</b>	1,350	1,110	0,131	0,123

Tabela 5.9 Média da geração do resíduo caracterizado do atendimento interno após a implantação do PGRSS

	<b>TOTAL</b>	<b>GRUPO A</b>	<b>GRUPO B</b>	<b>GRUPO E</b>
	<i>(kg.leito ocupado<sup>-1</sup>.d<sup>-1</sup>)</i>	<i>(kg.leito ocupado<sup>-1</sup>.d<sup>-1</sup>)</i>	<i>(kg.leito ocupado<sup>-1</sup>.d<sup>-1</sup>)</i>	<i>(kg.leito ocupado<sup>-1</sup>.d<sup>-1</sup>)</i>
<b>Semana do dia 19/04 à 25/04</b>	1,052	0,854	0,001	0,182
<b>Semana do dia 03/05 à 09/05</b>	1,350	1,088	0,131	0,134

Tabela 5.10 Geração média do resíduo bruto do atendimento externo após a implantação do PGRSS

	<b>TOTAL</b>	<b>GRUPO A</b>	<b>GRUPO B</b>	<b>GRUPO E</b>
	<i>(kg.atendimento<sup>-1</sup>)</i>	<i>(kg.atendimento<sup>-1</sup>)</i>	<i>(kg.atendimento<sup>-1</sup>)</i>	<i>(kg.atendimento<sup>-1</sup>)</i>
<b>Semana do dia 19/04 à 25/04</b>	0,032	0,019	0,004	0,004
<b>Semana do dia 03/05 à 09/05</b>	0,022	0,021	0,002	0,002

Tabela 5.11 Geração média do resíduo caracterizado do atendimento externo após a implantação do PGRSS

	<b>TOTAL</b>	<b>GRUPO A</b>	<b>GRUPO B</b>	<b>GRUPO E</b>
	<i>(kg.atendimento<sup>-1</sup>)</i>	<i>(kg.atendimento<sup>-1</sup>)</i>	<i>(kg.atendimento<sup>-1</sup>)</i>	<i>(kg.atendimento<sup>-1</sup>)</i>
<b>Semana do dia 19/04 à 25/04</b>	0,032	0,020	0,000	0,001
<b>Semana do dia 03/05 à 09/05</b>	0,022	0,013	0,001	0,000

A proporção da geração de RSS no grupo A e a produção total se mantiveram constantes. Nos grupos B e E houve uma variação, pois os recipientes de armazenamento para resíduos químicos e para os perfurocortantes e escarificantes não eram descartados diariamente por não atingirem o volume máximo de preenchimento de resíduos estabelecido.

Notou-se que a soma dos resíduos nos grupos A, B e E não era igual ao total, devido à grande presença de resíduos líquidos não mensurados no presente estudo.

Observou-se que não houve variações nas gerações de resíduos, nos grupos A, B e E, bruto e reclassificado, tanto do atendimento interno quanto do externo, o que justifica a correta segregação dos RSS.

Tais indicadores finais de produção de resíduos no HMA serviram como forma de avaliação sobre a implementação do plano. Sabia-se que a geração de RSS no HMA estava acima dos valores médios de outros hospitais que possuíam um PGRSS implementado. Foi estabelecida como meta para minimização dos resíduos a redução média de 43% da produção. A geração de RSS que era em média 1,38 kg.leito ocupado<sup>-1</sup>.d<sup>-1</sup> deveria reduzir a 0,79 kg.leito ocupado<sup>-1</sup>.d<sup>-1</sup>. Ocorreu a minimização dos resíduos, porém com uma queda na geração de somente 13%, passando para uma média de 1,20 kg.leito ocupado<sup>-1</sup>.d<sup>-1</sup>. Conseqüentemente, houve uma redução na geração de resíduos nos grupos A e E, o que não ocorreu com o Grupo B, em relação aos indicadores iniciais obtidos antecedentes à elaboração do plano, porque os resíduos químicos não estavam sendo corretamente segregados.

Notou-se que no atendimento externo houve uma redução de 25% na geração de RSS em comparações feitas com os indicadores iniciais obtidos.

A produção dos resíduos do Grupo D das duas semanas pós-implantação do plano é mostrada na Tabela 5.12.

Tabela 5.12 Geração de RSS do Grupo D nas duas semanas de pesagem após a implantação do PGRSS

<b>Semana</b>	<b>Grupo D (recicláveis)</b>	<b>Grupo D (não recicláveis)</b>	<b>Total</b>
	(kg)	(kg)	
<b>19/04/2010 à 25/04/2010</b>	56,13	182,53	238,66
<b>03/05/2010 à 09/05/2010</b>	45,54	201,11	246,65

Esses resíduos foram pesados durante duas semanas, sendo os resíduos recicláveis quantificados separadamente. Em relação à primeira quantificação de RSS, feita no início do trabalho, a geração dos resíduos comuns recicláveis tiveram um aumento acentuado, com isso, mesmo aumento o movimento de pacientes no HMA, ocorreu uma queda na produção dos resíduos comuns não-recicláveis. Na primeira semana de quantificação, os resíduos recicláveis representaram apenas 23,5% do total de resíduos comuns gerados e na segunda semana essa geração foi de 18,5%.

Após as quantificações de resíduos pré e pós-implantação do PGRSS foram feitas comparações da geração de RSS em cada atendimento do hospital. A Tabela 5.13 detalha nas



duas semanas de pesagem, a massa de RSS gerada em cada unidade de atendimento do HMA, o número de internações e o número de consultas (convênio, particulares e SUS) antes e depois da implantação do plano.

Não foi possível a obtenção de valores absolutos para cada unidade, uma vez que cada paciente foi direcionado a um atendimento diferente, mesmo dentro do atendimento interno, ou do atendimento externo. Porém, notou-se que o aumento da produção de resíduos foi uma consequência do aumento de pacientes que passaram por consulta ou internação, e mesmo assim, devido à implantação do plano, na maioria das unidades houve a minimização na geração de RSS em função do aumento do atendimento.

Tabela 5.13 Geração de RSS e número de pacientes pré e pós-implantação do PGRSS em cada unidade do HMA

UNIDADE	PRÉ-IMPLANTAÇÃO			PÓS-IMPLANTAÇÃO		
	Massa de RSS (kg)	Nº de internações (total)	Nº de consultas (total)	Massa de RSS (kg)	Nº de internações (total)	Nº de consultas (total)
Central de materiais esterilizados	10,68	36		3,73	46	
Centro cirúrgico	6,29	36		1,40	46	
Consultório de ginecologia	2,08	36		4,87	46	
Laboratório de análises clínicas	15,43	36		14,33	46	
Posto de enfermagem – ambulatório	17,59	36		24,24	46	
Posto de enfermagem – convênio	1,48	36		1,15	46	
Posto de enfermagem – leitos	27,68	36	2003	35,07	46	2665
Posto de enfermagem – maternidade	3,50	36		1,56	46	
Sala de curativos	17,42	36		18,67	46	
Sala de gesso	8,29	36		4,07	46	
Sala de parto normal	0,30	36		4,50	46	
Sala de ultrassonografia	0,60	36		0,45	46	
Salas de urgência	4,43	36		6,42	46	

O atendimento interno realizado no posto de enfermagem – leitos, o aumento após a implantação do plano foi de 28% de pacientes internados, enquanto que a geração de resíduos aumentou apenas 27%.

Já o atendimento externo realizado no posto de enfermagem – ambulatório teve um aumento após a implantação do plano de 33% de pacientes que passaram por consultas, enquanto que a geração de resíduos teve um aumento considerável de 38%.

No laboratório de análises clínicas, considerado atendimento externo, o aumento de pacientes pós-implantação do PGRSS foi de 33%, enquanto que a produção de RSS teve uma queda de 7%.

A minimização de RSS que superou o esperado foi na central de materiais esterilizados, considerado atendimento interno, na qual o aumento de pacientes internados foi de 28% e a queda da produção de resíduos foi de 65%.

Por mais que a minimização não tenha alcançado a meta desejada, acredita-se que tal redução não se estabilize, desde que o PGRSS continue sendo implementado.

Algumas mudanças nas rotinas do serviço e aquisições de materiais de trabalho não foram notadas, talvez pela falta de iniciativa dos profissionais responsáveis pela gerência do HMA ou até mesmo pela falta de recursos financeiros, visto que a correta implantação de um plano exige total empenho administrativo e dotação orçamentária.

O ambiente interno do hospital ficou mais ambientalmente saudável uma vez que foi contratado o serviço de desinsetização, eliminando focos de insetos ali presentes.

Quanto aos tratamentos e disposições finais dos RSS gerados no HMA métodos ambientalmente corretos de destinação para esses resíduos foram adotados. Os resíduos comuns não-recicláveis continuaram sendo recolhidos pelo serviço público e destinados a aterro sanitário licenciado, os resíduos comuns recicláveis, como no início do trabalho, sendo recolhidos por uma associação de catadores de materiais recicláveis do município, os resíduos infectantes, químicos e os perfurocortantes e escarificantes também recolhidos por empresa especializada e conduzidos a tratamento e disposição final, sem ônus ao hospital, visto que a PMA não cobrava para dispor, e por fim, os resíduos químicos resultantes de atividades de radiologia médica destinados à recuperação, sendo encaminhados para empresa especializada em reciclagem de metais pesados.

Após a finalização da avaliação dos resultados obtidos com a implementação do PGRSS, todo o trabalho foi divulgado e discutido com o responsável técnico do HMA, que também assinou a responsabilidade técnica pelo plano, e com a coordenadora de execução do PGRSS do HMA. Com a divulgação dos resultados obtidos aos responsáveis pelo HMA e

pelo PGRSS, as análises e discussões então feitas poderão ocasionar futuramente em melhorias no gerenciamento dos resíduos no hospital, uma vez que esses tiveram ciência da importância de tal trabalho.

## **6 CONCLUSÕES**

Constatou-se a necessidade de um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde para o Hospital de Misericórdia de Altinópolis pela falta de um gerenciamento correto dos resíduos e falta de orientação e conhecimento dos profissionais sobre o assunto, sendo assim propostas adaptações para uma gestão de resíduos de acordo com as resoluções vigentes.

A metodologia proposta e utilizada no estudo permitiu quantificar a geração de RSS por grupo e classificá-los, construindo indicadores para o hospital em estudo.

A elaboração do PGRSS levou em consideração as diretrizes estabelecidas na Resolução ANVISA RDC 306/2004, cuja estrutura permitiu caracterizar o hospital em estudo, as rotinas a serem alteradas de forma a melhorar a eficiência do trabalho, aprimorar o conhecimento dos profissionais, valorizando a segurança ocupacional, incentivar a segregação dos resíduos recicláveis, estabelecendo responsabilidades dentro dos serviços realizados, propondo um manejo de RSS correto, dando importância à gestão extra-estabelecimento, ao controle de insetos e roedores e ao cuidado com os riscos oferecidos nas tarefas diárias.

A comparação dos indicadores do HMA com os obtidos na literatura permitiu concluir que a geração de RSS estava acima do esperado, o que serviu de incentivo à minimização na produção de resíduos.

Com a capacitação dos funcionários, foi possível uma melhoria no PGRSS. Os profissionais, durante a exposição do curso, deram sugestões para a garantia de um trabalho mais seguro e eficiente. Essas sugestões foram estudadas em grupo e acrescentadas ao plano, quando cabíveis.

A participação da Vigilância Sanitária no início da implantação do plano foi de grande importância, uma vez que a administração do HMA foi notificada ao cumprimento de solicitações que favoreceriam o gerenciamento dos resíduos, como a necessidade de compra

de lixeiras, de desconectores de agulhas, de carros de coleta interna para os resíduos, a necessidade de contratação de empresa especializada em desinsetização do local, entre outros.

Os resultados da capacitação foram notadamente visualizados durante a implantação do plano. A disposição adequada das lixeiras contribuiu para o descarte, segregação e redução dos resíduos de serviços de saúde. Melhoria na segregação dos resíduos, lixeiras corretamente dispostas, acondicionamento e armazenamento foram feitos de forma segura, a interação entre os funcionários, que se mantiveram durante todo esse período interessados na qualificação do trabalho, valorização da separação de resíduos recicláveis com conseqüente aumento na produção, e minimização da geração dos RSS dos grupos A, B e E em 13% no atendimento interno e 25% no atendimento externo.

A atividade para a redução da geração de RSS deve ser continuada, uma vez que nem todas as medidas estabelecidas no plano foram adotadas na sua implementação.

## 7 RECOMENDAÇÕES

Para uma continuidade do trabalho realizado e uma melhor implementação do PGRSS no Hospital de Misericórdia de Altinópolis ficam as recomendações:

- Minimização da geração de resíduos para as unidades que não apresentaram redução de indicadores, mesmo considerando o aumento de pacientes internados ou que estiveram em consultas. Será necessária uma maior atenção à correta segregação dos RSS nas unidades: posto de enfermagem do ambulatório, sala de parto normal e salas de urgência;

- Aquisição e disposição correta das lixeiras nas unidades que não seguiram o proposto no plano: centro cirúrgico, consultório de ginecologia, sala de curativos e sala de gesso;

- Compra desconectores de agulha suficientes para atender todos os serviços que necessitam da desconexão seringa-agulha;

- Compra dos carros de coleta para transporte interno dos resíduos;

- Melhoria no controle de pragas (insetos e roedores), providenciando ralo escamoteável para o abrigo de resíduos e telas milimétricas para as portas e janelas das áreas de risco;

- Acompanhamento contínuo do responsável técnico e do coordenador de execução do PGRSS no gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde;

- Prever recursos financeiros no orçamento para dar autonomia à equipe responsável para execução do PGRSS;

- Cobrança por parte da PMA pela coleta e disposição final dos RSS gerados pelo hospital.

- Reavaliações contínuas do PGRSS implementado com possíveis adequações quando necessário.

## 8 REFERÊNCIAS

A DECISION-MAKING GUIDE: Management of solid health-care waste at primary health-care centres. Geneva: Immunization, Vaccines and Biologicals (IVB), Protection of the Human Environment (PHE), World Health Organization, 2004. 61 p. il.

Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE). *Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil*. São Paulo, 2007. 151 p.

Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE). *Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil*. São Paulo, 2008. 196 p.

Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Resolução – RDC nº 33, de 25 de Fevereiro de 2003 DOU de 05/03/2003. Brasília, DF.

Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Resolução – RDC nº 306, de 7 de Dezembro de 2004 DOU de 10/12/2004. Brasília, DF.

Brasil. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Armazenamento de resíduos sólidos perigosos. NBR 12.235 de 1992.

Brasil. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Coleta de resíduos de serviços de saúde. NBR 12.810 de 1993.

Brasil. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Coletores para resíduos de serviços de saúde perfurocortantes ou cortantes – Requisitos e métodos de ensaio. NBR 13.853 de 1997.

Brasil. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Coletor-transportador rodoviário de resíduos de serviços de saúde. NBR 14.652 de 2001.

Brasil. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Ficha de informações de segurança de produtos químicos – FISPQ. NBR 14.725 de 2001.

Brasil. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Resíduos Sólidos – Classificação. NBR 10.004 de 2004.

Brasil. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Sacos plásticos para o acondicionamento de lixo – Requisitos e métodos de ensaio. NBR 9.191 de 2000.

Brasil. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de material. NBR 7.500 de 2000.

Brasil. Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN). Gerência de rejeitos radioativos em instalações radiativas. Norma CNEN NE 6.05, de 17 de Dezembro de 1985.

Brasil. Congresso Nacional. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Lei nº 6.938, de 31 de Agosto de 1981. Brasília, DF.

Brasil. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. Resolução nº 237, de 19 de Dezembro de 1997 DOU de 22/12/1997. Brasília, DF.

Brasil. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos de serviços de saúde e dá outras providências. Resolução nº 358, de 29 de Abril de 2005. Brasília, DF.

Brasil. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos. Resolução nº 404, de 11 de Novembro de 2008. Brasília, DF.

Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. Aprova as Normas Regulamentadoras - NR - do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho. Portaria nº 3.214, de 08 de Junho de 1978 DOU de 06/07/1978. Brasília, DF.

CHRISTCHURCH CITY COUNCIL. Toward Zero Waste. Waste Management Plan 2006. New Zealand, 2006. 78 p.

COELHO, N. M. G. P. *Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde: Manejo dos resíduos potencialmente infectantes e perfurocortantes em unidades de internação da criança, adulto e pronto-socorro de hospitais públicos no Distrito Federal*. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Brasília, Faculdade de Ciências da Saúde, Brasília, 2007.

COMISSÃO PERMANENTE DE APOIO AO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE. *Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde de Belo Horizonte – MG*. Belo Horizonte, 1999. 56 p.

DIAZ, L. F.; EGGERTH, L. L.; ENKHTSETSEG, SH.; SAVAGE, G. M. *Characteristics of healthcare wastes*. **Waste Management** 28 (2008), California, p. 1219 – 1226, 2007.

EDUARDO, M. B. P.; MIRANDA, I. C. S. *Saúde e Cidadania: Vigilância Sanitária*. São Paulo, 1998. 461 p.

EUROPEAN COMMISSION ENVIRONMENT DG. *Preparing a Waste Management Plan. A methodological guidance note*. Europe, 2003. 53 p.

FALEIRO, F. M. T.; VENDRUSCOLO, G. B. B. Prevalência de acidentes de trabalho em trabalhadores hospitalares. Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões. In: Fórum Internacional Integrado de Cidadania, 2006, Santo Ângelo. Anais do Fórum Internacional Integrado de Cidadania, 2006. p. 01 – 03.

FONSECA, E.; NÓBREGA, C. C.; OLIVEIRA, A. G. *Produção e taxa de geração de resíduos sólidos de serviços de saúde de hospitais de João Pessoa – Paraíba*. In: 23º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2005, Campo Grande. Anais do 23º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2005. p. 01 – 08.

GARCIA, R. *Effective cost-reduction strategies in the management of regulated medical waste*. **American Journal of Infection Control (AJIC)**, Brooklyn, v. 27, n. 2, p. 165 – 175, 1999.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. CEMPRES – Compromisso Empresarial para Reciclagem e IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas. *Lixo Municipal. Manual Gerenciamento Integrado*. São Paulo, 2000. 370 p.



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO, SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. *Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares 2008*. São Paulo, 2009. 183 p.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO, SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. FUNDO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS (FEHIDRO). *Oficina de Saneamento Ambiental*. São Paulo, 2005. 31 p.

GOVERNO FEDERAL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Ministério do Meio Ambiente e Ministério da Saúde. *Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde. Tecnologia em Serviços de Saúde*. Brasília, 2006. 185 p.

HENDLER, H. H. *Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde da Sociedade Beneficente São Vicente de Paulo*. Osório, 2006. 54 p.

LACAZ, F. A. C. *Reforma sanitária e saúde do trabalhador*. **Saúde e sociedade**, São Paulo, v. 3, n. 1, p. 41 – 59, 1994.

LEE, B. K.; ELLENBECKER, M. J.; ERSASO, R. M. *Alternatives for treatment and disposal cost reduction of regulated medical wastes*. **Waste Management 24 (2004)**, Massachusetts, p. 143 – 151, 2003.

LEITE, K. F. S. *A organização hospitalar e o gerenciamento de resíduos de uma instituição privada*. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo (USP) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, 2006.

MAGON, M. F. Comunicação pessoal, São Carlos, 2010.

MARQUES, G. M.; PORTES, C. A.; SANTOS, T. V. C. *Ações do Enfermeiro no Gerenciamento de Resíduo de Serviço de Saúde*. **Revista Educação, Meio Ambiente e Saúde**. Minas Gerais, n. 2, p. 33 – 43, 2007.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. Instrução normativa CTNBio nº 7 de 06 de Junho de 1997. Brasília, 1997.

MINISTÉRIO DA SAÚDE DO BRASIL. Organização Pan-Americana da Saúde/Brasil. *Doenças relacionadas ao trabalho: Manual de procedimentos para os serviços de saúde*. Brasília, 2001. 580 p.

MONTAÑO, M.; SOUZA, M. P. *A viabilidade ambiental no licenciamento de empreendimentos perigosos no Estado de São Paulo*. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, Ribeirão Preto, v. 13, p. 435 – 442, 2008.

NAGASHIMA, L. A.; BARROS JÚNIOR, C.; FONTES, C. E. R. *Análise da produção e taxa de geração de resíduos sólidos de serviços de saúde do Hospital Universitário de Maringá*. **Acta Scientiarum Technology**, Maringá, v. 29, p. 131 – 139, 2008.

NSW Health Department. *Waste Management Guidelines for Health Care Facilities*. Australia, 1998. 34 p.

NUSSBAUM, G. F. *Alternative Waste Management Strategies*. Bethesda. *Perioperative Nursing Clinics* 3, p. 63 – 72, 2008.

Organização Pan-Americana da Saúde, Centro Pan-Americano de Engenharia Sanitária e Ciências do Ambiente, Divisão de Saúde e Ambiente. *Guia para manejo interno de resíduos sólidos em estabelecimentos de saúde*. Brasília, 1997. 62 p. il.

PARDAL, L. *Revista Saúde e Gestão*. Capacitação profissional: o caminho para atender às necessidades do mercado de saúde. *Capacitação profissional: educação e cuidado em saúde*. Rio de Janeiro, v. 2, n. 4, p. 13 – 15, 2007.

PASCHOALATO, C. F. P. R. *Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde – PGRSS*. Ribeirão Preto, 2008. 51 p.

PASCHOAL, M. L. H. *Hospital Universitário da Universidade de São Paulo (USP): Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde*. Ribeirão Preto, 2006. 31 p.

PEREIRA, S. L.; GOMES, M. V. C. N. *Avaliação da gestão dos resíduos de serviços de saúde em hospitais no município de Belém PA*. In: 24º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2007, Belo Horizonte. *Anais do 24º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental*, 2007. p. 01 – 11.

PHILLIPS, G. *Microbiological aspects of clinical waste*. **Journal of Hospital Infection**, Dundee, v. 41, p. 01 – 06, 1999.

Prefeitura Municipal de Altinópolis – PMA. Comunicação pessoal, Altinópolis, 2008.

RANHEL, L. B. D. *PGRSS - Programa de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde*. Altinópolis, 2008. 42 p.

REDE DE CAPACITAÇÃO E EXTENSÃO TECNOLÓGICA EM SANEAMENTO AMBIENTAL (ReCESA). *Projeto, operação e monitoramento de aterros sanitários*. Guia do profissional em treinamento: Resíduos Sólidos. Belo Horizonte, 2008. 120 p. il.

SANTOS, H. D. H.. Inventário e revisão de manejo de resíduos sólidos de serviços de saúde (RSS) no pronto socorro e hospital municipal de Várzea Grande/MT. Monografia (Pós-graduação lato sensu) – Universidade Federal de Mato Grosso, UFMT, Cuiabá, 2009.

São Paulo. Governo do Estado de São Paulo. Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes. Lei Estadual n° 12.300, de 16 de Março de 2006. São Paulo, SP.

São Paulo. Secretaria de Estado da Saúde, Coordenadoria do Controle de Doenças, Centro de Vigilância Sanitária e Divisão Técnica de Ações sobre o Meio Ambiente. Aprova a “Norma Técnica sobre Gerenciamento de Resíduos Perigosos de Medicamentos em Serviços de Saúde”. Portaria CVS n°21, de 10 de setembro de 2008. São Paulo, SP.

São Paulo. Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SMA). Dispõe sobre procedimentos para o gerenciamento e licenciamento ambiental de sistemas de tratamento e disposição final de resíduos de serviços de saúde humana e animal no Estado de São Paulo. Resolução SMA n° 33, de 16 de novembro de 2005. São Paulo, SP.

SILVA, A. C. N.; BERNARDES, R. S.; MORAES, L. R. S.; REIS, J. D. P. *Critérios adotados para seleção de indicadores de contaminação ambiental relacionados aos resíduos sólidos de serviços de saúde: uma proposta de avaliação*. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 5, p. 1401 – 1409, 2002.

SILVA, C. E.; HOPPE, A. E. *Diagnóstico dos resíduos de serviços de saúde no interior do Rio Grande do Sul*. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, p. 146 – 151, 2005.

SILVA, R. Q. *Desenvolvimento de método de avaliação do gerenciamento de resíduos de serviços de saúde intra-estabelecimento*. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Ribeirão Preto (UNAERP), Ribeirão Preto, 2007.

SILVA, J. *Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde: Laboratório de Análises Clínicas*. Rio de Janeiro, 2004. 18 p.

SISINNO, C. L. S.; MOREIRA, J. C. *Ecoeficiência: um instrumento para a redução da geração de resíduos e desperdícios em estabelecimentos de saúde*. Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, p. 1893 – 1900, 2005.

SOARES, S. R.; CASTILHOS JÚNIOR, A. B.; MACEDO, M. C. *Diagnóstico da produção de resíduos de serviços da saúde*. Estudo de caso: Hospital Universitário Florianópolis – SC. In: 19º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 1997, Foz do Iguaçu. Anais do 19º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 1997. p. 1783 – 1789.

STAATT. A Report of the State and Territorial Association on Alternative Treatment Technologies. *Technical Assistance Manual: State Regulatory Oversight of Medical Waste Treatment Technologies*. 1998. 103 p.

TAKADA, A. C. S. *O plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde o e direito do trabalhador*. Monografia (Especialização) – Escola Nacional de Saúde Pública, Brasília, 2003.

TAKAYANAGUI, A. M. M. *Trabalhadores de saúde e meio ambiente: ação educativa do enfermeiro na conscientização para gerenciamento de resíduos sólidos*. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo (USP) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, 1993.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. *Cartilha de Licenciamento Ambiental*. 2ª ed. Brasília, 2007. 83 p. il.

ZEVZIKOVAS, R. *Gestão de Resíduos. A Situação dos Resíduos de Serviços de Saúde. Lixo hospitalar: cuidados e soluções*. EFG editora, São Paulo, n. 4, p. 14 – 19, 2006.

**APÊNDICE A**

**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE  
DO HOSPITAL DE MISERICÓRDIA DE ALTINÓPOLIS**



# PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE



***HOSPITAL DE MISERICÓRDIA DE  
ALTINÓPOLIS***

**2009**



## **COMISSÃO RESPONSÁVEL**

Responsável legal do HMA: Edmar Vicentini

Responsável técnico do HMA: Fábio Nardelli Soares

Responsável técnico pelo PGRSS: Fábio Nardelli Soares

Coordenador de execução do PGRSS: Regina Célia Leite Thomazini

# **PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE DO HOSPITAL DE MISERICÓRDIA DE ALTINÓPOLIS**

**Altinópolis**

**Outubro de 2009**



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Lixeiras devidamente identificadas.....	21
Figura 2 Disposição das lixeiras de RSS na central de materiais esterilizados.....	25
Figura 3 Disposição das lixeiras de RSS no centro cirúrgico .....	26
Figura 4 Disposição das lixeiras de RSS no consultório de ginecologia .....	27
Figura 5 Disposição das lixeiras de RSS no laboratório de análises clínicas.....	28
Figura 6 Disposição das lixeiras de RSS no posto de enfermagem do ambulatório .....	29
Figura 7 Disposição das lixeiras de RSS no posto de enfermagem para particulares ou conveniados .....	30
Figura 8 Disposição das lixeiras de RSS no posto de enfermagem dos leitos .....	31
Figura 9 Disposição das lixeiras de RSS no posto de enfermagem da maternidade .....	32
Figura 10 Disposição das lixeiras de RSS na sala de curativos .....	33
Figura 11 Disposição das lixeiras de RSS na sala de gesso .....	34
Figura 12 Disposição das lixeiras de RSS na sala de parto normal.....	35
Figura 13 Disposição das lixeiras de RSS na sala de ultrassonografia .....	36
Figura 14 Disposição das lixeiras de RSS na primeira sala de urgência.....	37
Figura 15 Disposição das lixeiras de RSS na segunda sala de urgência .....	38
Figura 16 Carro coletor de resíduos .....	41
Figura 17 Equipamentos de proteção individual .....	42





## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Distribuição dos leitos .....	14
Tabela 2 Números de consultas e internações nas duas semanas de pesagem de resíduos .....	53
Tabela 3 Média da geração de resíduos no atendimento interno.....	53
Tabela 4 Média da geração de resíduos no atendimento externo .....	54
Tabela A1 Peso dos RSS nos pontos de geração.....	58
Tabela A2 Peso dos RSS nos pontos de geração.....	60
Tabela A3 Peso dos RSS nos pontos de geração.....	62
Tabela A4 Peso dos RSS nos pontos de geração.....	64
Tabela A5 Peso dos RSS nos pontos de geração.....	66
Tabela A6 Peso dos RSS nos pontos de geração.....	68
Tabela A7 Peso dos RSS nos pontos de geração.....	70
Tabela A8 Peso dos RSS nos pontos de geração.....	72
Tabela A9 Peso dos RSS nos pontos de geração.....	75
Tabela A10 Peso dos RSS nos pontos de geração.....	77
Tabela A11 Peso dos RSS nos pontos de geração.....	79
Tabela A12 Peso dos RSS nos pontos de geração.....	81
Tabela A13 Peso dos RSS nos pontos de geração.....	83
Tabela A14 Peso dos RSS nos pontos de geração.....	85
Tabela A15 Peso dos RSS comuns não recicláveis - 1ª semana.....	87
Tabela A16 Peso dos RSS comuns não recicláveis - 2ª semana.....	88
Tabela A17 Peso dos RSS comuns recicláveis.....	89



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 Divisão do hospital em pavimentos.....	14
Quadro 2 Acondicionamento dos RSS .....	18
Quadro 3 Tipos de resíduos e efluentes gerados nas unidades do HMA .....	21
Quadro 4 Tipos de RSS nas unidades geradoras .....	24
Quadro 5 Níveis de inativação microbiana.....	40
Quadro 6 Uso de EPI para controle de riscos.....	46
Quadro 7 Avaliação preliminar dos riscos .....	50
Quadro A1 Resíduos encontrados em casa grupo de RSS .....	51
Quadro A2 Resíduos encontrados em casa grupo de RSS .....	61
Quadro A3 Resíduos encontrados em casa grupo de RSS .....	63
Quadro A4 Resíduos encontrados em casa grupo de RSS .....	65
Quadro A5 Resíduos encontrados em casa grupo de RSS .....	67
Quadro A6 Resíduos encontrados em casa grupo de RSS .....	69
Quadro A7 Resíduos encontrados em casa grupo de RSS .....	71
Quadro A8 Resíduos encontrados em casa grupo de RSS .....	73
Quadro A9 Resíduos encontrados em casa grupo de RSS .....	76
Quadro A10 Resíduos encontrados em casa grupo de RSS .....	78
Quadro A11 Resíduos encontrados em casa grupo de RSS .....	80
Quadro A12 Resíduos encontrados em casa grupo de RSS .....	82
Quadro A13 Resíduos encontrados em casa grupo de RSS .....	84
Quadro A14 Resíduos encontrados em casa grupo de RSS .....	86



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	- Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANVISA	- Agência Nacional de Vigilância Sanitária
ASCALT	- Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Altinópolis
CCIH	- Comissão de Controle de Infecção Hospitalar
CEMPRE	- Compromisso Empresarial para Reciclagem
CETESB	- Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
CNEN	- Comissão Nacional de Energia Nuclear
CONAMA	- Conselho Nacional do Meio Ambiente
CVS	- Centro de Vigilância Sanitária
EPC	- Equipamentos de Proteção Coletiva
EPI	- Equipamentos de Proteção Individual
GRSS	- Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde
HMA	- Hospital de Misericórdia de Altinópolis
IPT	- Instituto de Pesquisas Tecnológicas
NBR	- Normas Brasileiras Regulamentadoras
NR	- Normas Regulamentadoras
PGRSS	- Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde
PMA	- Prefeitura Municipal de Altinópolis
PNI	- Programa Nacional de Imunização
PVC	- Policloreto de Vinila
RPM	- Resíduos Perigosos de Medicamentos
RSS	- Resíduos de Serviços de Saúde
SESMT	- Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho
SUS	- Sistema Único de Saúde



## SUMÁRIO

### LISTA DE FIGURAS

### LISTA DE TABELAS

### LISTA DE QUADROS

### LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>08</b>
<b>2. DADOS GERAIS DO ESTABELECIMENTO .....</b>	<b>09</b>
<b>3. RESPONSABILIDADES .....</b>	<b>10</b>
3.1 DADOS PESSOAIS DOS RESPONSÁVEIS .....	11
<b>4. CARACTERIZAÇÃO DO ESTABELECIMENTO .....</b>	<b>13</b>
<b>5. O GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE .....</b>	<b>15</b>
5.1 CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE .....	15
5.2 DISPOSIÇÕES DAS LIXEIRAS DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE .....	25
<b>6. COLETA, TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL .....</b>	<b>39</b>
6.1 A GESTÃO EXTRA-ESTABELECIMENTO .....	42
<b>7. SEGURANÇA OCUPACIONAL .....</b>	<b>44</b>
<b>8. RISCOS OFERECIDOS PELOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE .....</b>	<b>48</b>
8.1 RISCOS E SEUS AGENTES .....	49
<b>9. INDICADORES ATUAIS .....</b>	<b>52</b>
<b>10. METAS FUTURAS .....</b>	<b>55</b>
<b>11. REFERÊNCIAS .....</b>	<b>56</b>
<b>APÊNDICE A .....</b>	<b>58</b>
<b>ANEXO A .....</b>	<b>90</b>
<b>ANEXO B .....</b>	<b>104</b>
<b>ANEXO C .....</b>	<b>105</b>



## **1 INTRODUÇÃO**

A busca por um desenvolvimento sustentável, ou seja, o desenvolvimento econômico acrescido de preservação ambiental, deixa de ser um obstáculo quando existe a conscientização da fragilidade do ambiente físico e dos efeitos da atividade humana causados por um mau gerenciamento de uma atividade. O incorreto manejo, a falta de tratamento e a disposição final inadequada dos resíduos de serviços de saúde podem causar problemas de saúde pública e de contaminação ambiental.

De acordo com a Resolução ANVISA RDC n° 306/2004, todo gerador de resíduos deve elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos dos Serviços de Saúde (PGRSS), baseado nas características e na classificação dos mesmos, estabelecendo as diretrizes de gerenciamento dos RSS.

Esse trabalho visa implementar um PGRSS no Hospital de Misericórdia de Altinópolis (HMA). É importante ressaltar que esse hospital já vem adotando medidas para um manejo correto dos resíduos, porém tal trabalho vem promover o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (RSS) de forma integrada, ou seja, priorizando a correta segregação dos RSS, visando à minimização desses, incentivando a reciclagem, analisando os riscos oferecidos e garantindo a segurança dos profissionais e pacientes do local.

Serão tratados os assuntos já propostos nas resoluções ANVISA RDC n° 306/2004 e CONAMA n° 358/2005, como segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos. Nesse sentido, a adesão dos funcionários do HMA é fundamental para a implementação do PGRSS.



## 2 DADOS GERAIS DO ESTABELECIMENTO

Seguem os dados gerais do HMA no qual será implementado o PGRSS:

- RAZÃO SOCIAL: Hospital de Misericórdia de Altinópolis
- TIPO DE ESTABELECIMENTO: Filantrópico
- CNPJ: 56889595/0001-32
- CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE ECONÔMICA PRINCIPAL: 86.10-1-01 - Atividades de atendimento hospitalar, exceto pronto-socorro e unidades para atendimento a urgências
- ENDEREÇO: Rua: Cel. Joaquim Alberto, nº 421
- BAIRRO: Centro
- CIDADE: Altinópolis
- ESTADO: SP
- TEL: (16) 3665-0365
- FAX: (16) 3665-0365
- EMAIL: administração.hmisericordia@altinopolis.sp.gov.br
- RESPONSÁVEL LEGAL: Edmar Vicentini
- RESPONSÁVEL TÉCNICO: Fábio Nardelli Soares



### 3 RESPONSABILIDADES

Dentro de um estabelecimento de saúde cabe ao responsável por cada atividade a conscientização quanto ao gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde e riscos oferecidos por esses, assim como a aplicação prática das atividades previstas no PGRSS.

**a) Responsável legal (Edmar Vicentini), Responsável técnico (Fábio Nardelli Soares) e Diretor administrativo (José Carlos Toloi) do HMA:** incentivar o manejo correto dos resíduos gerados no HMA, garantindo a segurança da saúde pública e do meio ambiente. Financiar os recursos necessários para o gerenciamento dos RSS.

**b) Responsável técnico pelo PGRSS (Fábio Nardelli Soares):** elaborar e implantar o PGRSS de forma a estabelecer e definir a classificação, as competências e responsabilidades, as regras e procedimentos para o correto gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde (RSS), desde a geração até a disposição final. Orientar e fiscalizar o cumprimento das ações descritas no plano, fundamentadas no princípio de prevenção, precaução e responsabilização do gerador. Prover a capacitação e o treinamento inicial e de forma continuada para o pessoal envolvido no gerenciamento de resíduos, dentre outros requisitos previstos em lei específica.

**c) Coordenador de execução do PGRSS (Regina Célia Leite Thomazini):** assegurar que os RSS sejam manuseados de maneira correta e segura, perante as legislações vigentes, determinando responsabilidades de acordo com as ações envolvidas em cada setor do HMA.

**d) Comissão de Controle de Infecção Hospitalar – CCIH (Paulo Augusto Gomes, Talita Graminha Zuccolotto):** aplicar ações que visem o controle e a prevenção intra-hospitalar de infecções relacionadas com o RSS, de acordo com as normas e legislações vigentes, participando da aprovação dos métodos de manejo dos resíduos.

**e) Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho – SESMT (José Carlos Salgado):** garantir a saúde e a segurança ocupacional dos trabalhadores do HMA, monitorando os riscos oferecidos pelos RSS.







- BAIRRO: Centro
- CIDADE: Altinópolis
- TEL: (16) 3665-0730



## 4 CARACTERIZAÇÃO DO ESTABELECIMENTO

Seguem dados da caracterização do HMA os quais servirão de referência para a elaboração do plano:

- DATA DA FUNDAÇÃO: 14/02/1932
- NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS EM ATIVIDADE: 83 funcionários, 16 médicos contratados e 31 médicos autônomos.
- HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO: 24 horas
- LICENÇA DE FUNCIONAMENTO DA VIGILÂNCIA SANITÁRIA MUNICIPAL: VALIDADE: 01/06/2010 NÚMERO DO CEVS: 350100401-861-000005-1-5
- ABASTECIMENTO DE ÁGUA: rede de abastecimento de água público - Sistema Elcio Crivelenti – sistema de coleta de água subterrânea, captação do Aquífero Guarani por poço artesiano. O monitoramento da qualidade da água é feito pelos órgãos municipais: Departamento de Água e Esgoto e Vigilância Sanitária.
- COLETA DE ESGOTO SANITÁRIO: coleta e tratamento de esgotos público. Estação de Tratamento de Esgotos Municipal por Sistema Australiano.
- ÁREA TOTAL: 4.123,00 m<sup>2</sup>
- ÁREA CONSTRUÍDA: 2.595,58 m<sup>2</sup>
- ESTRUTURA FÍSICA: o Quadro 1 divide o hospital em pavimentos para uma melhor setorização das atividades.
- ATENDIMENTO: 70% de atendimentos pelo SUS e aproximadamente 30% particulares ou por convênios; atendimento médio com 70 internações/mês; 13 especialidades médicas: clínico geral, cirurgião, pediatra, ginecologista e obstetra, anestesista, ultrassonografista, ortopedista, cardiologista, pneumologista, oftalmologista, neurologista e psiquiatra.
- CAPACIDADE OPERACIONAL: a Tabela 1 refere-se à distribuição dos 30 leitos instalados no hospital.



Quadro 1 Divisão do hospital em pavimentos

<b>DENOMINAÇÃO</b>	<b>SETOR</b>
Pavimento 1	Arquivo morto, depósito de material de limpeza
Pavimento 2	Recepção, ambulatório, salas de observação, assistência social, psicologia, almoxarifado, dispensário de medicamentos, serviço de nutrição e dietética, cozinha, refeitório, central de materiais esterilizados, laboratório, lavanderia, serviço de higiene e limpeza, abrigo de resíduos, vestiário, necrotério, recursos humanos, administração
Pavimento 3	Recepção dos conveniados, sala de raio-X, unidade de internação: clínica médica, centro cirúrgico, salas de urgência, rouparia, pediatria, maternidade, ambulatório de ginecologia e obstetrícia

Tabela 1 Distribuição dos leitos

<b>UNIDADE</b>	<b>NÚMERO DE LEITOS = 30</b>	
	<b>INSTALADA</b>	<b>EM USO</b>
<b>Apartamentos particulares/convênios</b>	05	05
<b>Apartamentos SUS</b>	10	10
<b>Enfermaria feminina</b>	05	05
<b>Enfermaria masculina</b>	03	03
<b>Maternidade</b>	03	03
<b>Pediatria</b>	04	04



## 5 O GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

O gerenciamento dos RSS envolve um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de legislações e normas específicas com o objetivo de minimizar a produção de resíduos e proporcionar um encaminhamento seguro, visando à proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde, dos recursos naturais e do meio ambiente (ANVISA, 2006).

Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2006), o Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) é o documento que aponta e descreve as etapas de manejo de resíduos sólidos, que corresponde à segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final. Deve considerar as características e riscos dos resíduos, as ações de proteção à saúde e ao meio ambiente e os princípios da biossegurança com medidas de prevenção de acidentes. De acordo com CEMPRE, um sistema de manejo organizado desses resíduos, tanto interno como externamente aos estabelecimentos de saúde permitirá controlar e reduzir os riscos à saúde associados aos resíduos sólidos (IPT, 2000).

### 5.1 CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

Segundo a Resolução ANVISA RDC nº 306/2004 e a Resolução CONAMA nº 358/2005, classificam os RSS segundo grupos distintos de risco que exigem formas de manejo específicas. Os grupos são:

- Grupo A - resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção;
- Grupo B - resíduos químicos com características de corrosividade, reatividade, inflamabilidade, toxicidade, citogenicidade e explosividade;
- Grupo C - rejeitos radioativos ou contaminados com radionuclídeos;



- Grupo D - resíduos comuns, ou seja, aqueles com características similares aos resíduos domésticos comuns;

- Grupo E - materiais perfurocortantes ou escarificantes

São pertencentes ao grupo A:

- Meios de cultura e instrumentais utilizados no manuseio desses; resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os hemoderivados; descarte de vacinas de microorganismos vivos ou atenuados.

- Resíduos resultantes da atenção à saúde de indivíduos, com suspeita ou certeza de contaminação biológica por agentes Classe de Risco 4, que podem ser causadores de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido.

- Bolsas transfusionais vazias, ou contendo sangue ou hemocomponentes rejeitadas por contaminação, má conservação, prazo de validade vencido, ou as originadas de coleta incompleta.

- Sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos corpóreos também na sua forma livre. Recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde.

- Peças anatômicas, membros ou vísceras do ser humano; produto de fecundação sem sinais vitais, com peso menor que 500 gramas ou estatura menor que 25 centímetros ou idade gestacional menor que 20 semanas.

- “Kits” de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores; filtros de ar e gases aspirados de área contaminada; membrana filtrante de equipamento médico-hospitalar e de pesquisa, entre outros.

- Sobras de amostras de laboratório e seus recipientes contendo fezes, urina e secreções, provenientes de pacientes que não contenham e nem sejam suspeitos de conter agentes Classe de Risco 4.

- Resíduos de tecido adiposo proveniente de lipoaspiração, lipoescultura ou qualquer outro procedimento de cirurgia plástica.

- Recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, que não contenha sangue ou líquidos corpóreos na forma livre.

- Órgãos, tecidos, fluidos orgânicos, materiais perfurocortantes e outros, de indivíduos ou animais com suspeita ou certeza de contaminação com príons.



- Resíduos do grupo D, comuns, que tenham entrado em contato com quaisquer fluídos orgânicos, ou com risco de estarem contaminados por agentes biológicos, como: algodão, gaze, atadura, esparadrapo, luvas, papel toalha, lençol descartável, dentre outros similares.

São pertencentes ao grupo B:

- Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, por apresentarem características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.

- Produtos hormonais e produtos antimicrobianos; citostáticos; antineoplásicos; imunossuppressores; digitálicos; imunomoduladores; anti-retrovirais.

- Medicamentos vencidos, contaminados, interditados, parcialmente utilizados; também objeto perfurocortante contaminado com resíduo químico.

- Resíduos de saneantes, desinfetantes, desinfestantes; resíduos contendo metais pesados, como amálgamas, lâmpadas, termômetros, esfignomanômetros de coluna de mercúrio, pilhas, baterias; reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes.

- Efluentes de processadores de imagem (reveladores e fixadores) ou de qualquer foi equipamento automatizado utilizados nos laboratórios.

- Demais produtos considerados perigosos, ou seja, os tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos.

- Resíduos do grupo D, comuns, com risco de estarem contaminados por agente químico.

Fazem parte do grupo C:

- Quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos e que sua reutilização seja imprópria ou não prevista. Fazem parte desse grupo todos os resíduos dos grupos A, B e D contaminados com radionuclídeos, provenientes de laboratório de análises clínicas, serviços de medicina nuclear e radioterapia.

- Enquadram-se neste grupo os rejeitos radioativos ou contaminados com radionuclídeos, provenientes de laboratórios de análises clínicas, serviços de medicina nuclear e radioterapia, segundo a resolução CNEN-6.05.

O grupo D envolve:

- Papel de uso sanitário; fralda descartável; absorventes higiênicos; resto alimentar de paciente; sobras de alimentos e do preparo de alimentos; papel toalha; lençol descartável; peças descartáveis do vestuário.

- Resíduos de varrição, flores, podas e jardins.

- Resíduos de gesso provenientes de assistência à saúde.

- Resíduos recicláveis, como vidro, papel, papelão, plástico e isopor, quando não contaminados.




- Resíduos provenientes das áreas administrativas.

Compõem o grupo E:

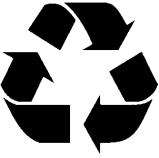

- Agulhas, escalpes, lâminas de barbear, ampolas de vidro, brocas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, tubos capilares, micropipetas, lâminas e lamínulas, espátulas, pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri e outras vidrarias quebradas em laboratório, e outros similares.

O quadro 2 de acordo com a Resolução ANVISA RDC nº 306/2004 determina o acondicionamento correto para cada grupo de resíduo.

Quadro 2 Acondicionamento dos RSS

GRUPO	ACONDICIONAMENTO
<p><b>A</b></p> 	<p>Saco branco leitoso resistente e impermeável, devidamente identificado com a simbologia de substância infectante, que deve ser substituído quando atingir 2/3 de sua capacidade ou pelo menos uma vez a cada 24 horas.</p> <p>Resíduos com suspeita ou certeza de contaminação por agentes de Classe de Risco 4, ou de contaminação com prions, devem ser acondicionados em saco vermelho resistente e impermeável, devidamente identificados.</p>
<p><b>B</b></p> 	<p>Resíduos líquidos devem ser acondicionados em recipientes constituídos de material compatível com o líquido armazenado, devidamente identificados, resistentes, rígidos e estanques, com tampa rosqueada e vedante.</p> <p>Os resíduos sólidos devem ser acondicionados em recipientes de material rígido e devidamente identificados.</p>
<p><b>C</b></p> 	<p>Os rejeitos radioativos sólidos devem ser acondicionados em recipientes de material rígido, forrados internamente com saco plástico resistente e identificados.</p> <p>Os rejeitos radioativos líquidos devem ser acondicionados em frascos resistentes, rígidos e estanques, com tampa rosqueada, vedante, acomodados em bandejas de material inquebrável e com profundidade suficiente para conter o volume total do rejeito, e identificados.</p>

Quadro 2 Acondicionamento dos RSS (continuação)

GRUPO	ACONDICIONAMENTO
<p><b>D</b></p> 	Devem ser acondicionados de acordo com as orientações dos serviços locais de limpeza urbana, utilizando-se sacos impermeáveis, contidos em recipientes e receber identificação quando necessário, por exemplo, no caso dos resíduos recicláveis.
<p><b>E</b></p>  RESÍDUO PERFUROCORTANTE	<p>Os materiais perfurocortantes devem ser descartados em recipientes, rígidos, resistentes à punctura, ruptura e vazamento, com tampa, devidamente identificados, sendo expressamente proibido o esvaziamento desses recipientes para o seu reaproveitamento. As agulhas descartáveis devem ser desprezadas juntamente com as seringas, quando descartáveis, sendo proibido reencapá-las ou proceder a sua retirada manualmente.</p> <p>Os recipientes devem ser descartados quando o preenchimento atingir 2/3 de sua capacidade, sendo proibido o seu esvaziamento ou reaproveitamento.</p> <p>Os recipientes devem estar identificados com símbolo de risco biológico, acrescido da inscrição de "PERFUROCORTANTE" e, quando couber, os riscos adicionais, químico ou radiológico.</p>

O descarte dos resíduos deve seguir os princípios de segregação para cada grupo, sendo assim, as embalagens de qualquer resíduo infectante, desde que não tenha entrado em contato com qualquer secreção do paciente, deverão ser descartadas como resíduo reciclável (grupo D).

As bolsas de soro ou qualquer outro sistema de infusão intravenosa em sistema fechado deverão ser descartados como resíduo infectante (grupo A).

Quando os resíduos do grupo B forem medicamentos vencidos ou inutilizados, esses deverão ser descartados separando-se as caixas e bulas para os recicláveis, descartando somente os vidros com medicamento ou *blisters*. Isso servirá também para reagentes de laboratório e outros resíduos químicos. Os vidros poderão ser colocados em caixa de papelão identificada como grupo B – risco químico. Também serão considerados resíduos químicos os aventais de chumbo possivelmente inutilizados e descartados.

Dentro do conjunto de todos os medicamentos disponíveis para uso, foram selecionados os que seriam mais perigosos para os trabalhadores, população em geral e para o meio ambiente. Esses medicamentos foram classificados como um sub-grupo dos resíduos químicos do grupo B: os **Resíduos Perigosos de Medicamentos (RPM)**. A segregação, identificação, acondicionamento, coleta interna, armazenamento interno e externo, coleta





externa, tratamento e disposição final deverão obedecer aos critérios determinados pelo CVS, segundo a Portaria CVS nº21/2008.

Somente as embalagens de detergente, álcool, água oxigenada e água sanitária, visto que quando totalmente vazias o risco oferecido é insignificante, serão descartadas como recicláveis. Embalagens de qualquer outro produto de limpeza, desinfetante, saneante e outras, serão descartadas nos resíduos químicos mesmo quando vazias.

Qualquer resto de alimento deve ser classificado como resíduo comum, visto que o hospital não possui área de isolamento. Os abaixadores de língua serão considerados resíduos comuns quando não forem usados em casos considerados mais graves de lesões ulceradas.

As agulhas não devem ser desconectadas das seringas pelo risco oferecido no descarte, as pontas dos equipos de soro, ou seja, os cateteres agulhados e os cateteres flexíveis, deverão ser descartados como resíduos perfurocortantes (grupo E), não desconectando as agulhas desses. Para uma maior segurança no trabalho e economia de recipientes para acondicionamento de resíduos escarificantes e perfurocortantes, que somente a ponta do equipo de soro, deve ser descartada neste recipiente, sendo que o restante do equipo será descartado como resíduo infectante do Grupo A.

Seringas usadas como medidor de volume, no caso de medicamentos a serem ingeridos por pacientes, deverão ser descartadas juntamente com as ampolas e outros frascos medicamentos, como resíduo químico. Esses poderão ser armazenados em caixas de papelão, em bom estado de conservação, forradas com saco plástico para evitar vazamentos, e quando cheias deverão ser lacradas e indicadas como grupo B – risco químico.

Papéis toalha e lençóis descartáveis somente serão considerados resíduos infectantes, do grupo A, quando estiverem sujos de secreções ou excreções, como sangue e outros fluidos orgânicos do organismo. Do contrário esses resíduos são do grupo D, não recicláveis.

Os resíduos infectantes serão armazenados em sacos brancos; os resíduos comuns, serão armazenados em sacos pretos; e os resíduos recicláveis, serão armazenados em sacos azuis. Quando os sacos não estiverem identificados, como exigido pela norma NBR 9191/2000 da ABNT, as lixeiras de armazenagem desses deverão estar identificadas com o nome e símbolo do risco, de acordo com a Figura 1.

Nos departamentos da administração, recepção, almoxarifado, dispensário de medicamentos, serviço de nutrição e dietética e refeitório serão colocadas lixeiras para

recicláveis. As lixeiras existentes para resíduo comum devem ser preferencialmente trocadas para lixeiras de resíduos recicláveis.



Figura 1 Lixeiras devidamente identificadas

O Quadro 3 mostra os resíduos gerados em cada unidade de atendimento, tanto os resíduos sólidos, quanto os efluentes gasosos e líquidos, de forma a permitir uma melhor identificação das atividades realizadas no local.

Quadro 3 Tipos de resíduos e efluentes gerados nas unidades do HMA

UNIDADE	RESÍDUO SÓLIDO	EFLUENTE GASOSO	EFLUENTE LÍQUIDO
<b>Central de material esterilizado</b>	Embalagens de materiais médico-hospitalares, embalagens de desinfetantes, papéis diversos, formulários, luvas descartáveis, papel toalha e outros	Ausente	Efluente contendo anti-sépticos e desinfetantes provenientes da lavagem de materiais e mãos dos funcionários
<b>Centro cirúrgico</b>	Algodão, gaze, papel toalha, lençol descartável, compressas, ataduras, equipo de soro, embalagens de materiais médico-hospitalares, luvas, touca e máscara descartáveis, ampolas de medicamentos, materiais perfurocortantes, vísceras e outras peças anatômicas	Ausente	Secreções, excreções e outros fluidos, anti-sépticos provenientes da higienização de mãos
<b>Consultório de ginecologia</b>	Algodão, luvas descartáveis, embalagens de materiais médico-hospitalares, papel toalha, lençol descartável e outros	Ausente	Efluente contendo anti-sépticos e desinfetantes provenientes da lavagem de materiais e mãos

Quadro 3 Tipos de resíduos e efluentes gerados nas unidades do HMA (continuação)

UNIDADE	RESÍDUO SÓLIDO	EFLUENTE GASOSO	EFLUENTE LÍQUIDO
<b>Depósito de material de limpeza, arquivo morto, rouparia, lavanderia</b>	Embalagens de produtos de limpeza e outros desinfetantes, papéis diversos, formulários e outros	Ausente	Anti-sépticos e desinfetantes provenientes da lavagem de roupas e outras peças contaminadas com material biológico ou químico
<b>Dispensário de medicamentos, almoxarifado, administração, recepção</b>	Papéis diversos, formulários, medicamentos vencidos ou inutilizados, embalagens de medicamentos, embalagens diversas e outros	Ausente	Líquidos com anti-sépticos provenientes da higienização das mãos
<b>Laboratório de análises clínicas</b>	Sobras de amostras contendo sangue ou líquidos corpóreos, vidrarias quebradas, materiais perfurocortantes, embalagens diversas, embalagens ou sobras de reagentes vencidos ou inutilizados, luvas descartáveis, algodão, papel toalha, lençol descartável e outros	Ausente	Reagentes, soluções, sangue, urina, fezes e efluente contendo anti-sépticos e desinfetantes provenientes da lavagem de materiais e mãos dos funcionários
<b>Postos de enfermagem</b>	Bolsas contendo sangue ou hemocomponentes, infusão intravenosa em sistema fechado, equipo de soro, embalagens de materiais médico-hospitalares, embalagens de medicamentos, frascos de medicamentos, materiais perfurocortantes, lençol descartável, papel toalha, luva descartável, algodão, gaze, compressas, ataduras, esparadrapo, papéis diversos e outros	Ausente	Secreções, excreções e outros fluidos, anti-sépticos provenientes da higienização de mãos
<b>Sala de curativo</b>	Luvas descartáveis, materiais perfurocortantes, esparadrapo, algodão, gaze, ataduras, papel toalha, lençol descartável e outros	Ausente	Secreções, excreções e outros fluidos, anti-sépticos provenientes da higienização de mãos
<b>Sala de gesso</b>	Esparadrapo, luvas descartáveis, algodão, gaze, ataduras, gesso, materiais perfurocortantes, lençol descartável, papel toalha	Ausente	Anti-sépticos provenientes da higienização de mãos

Quadro 3 Tipos de resíduos e efluentes gerados nas unidades do HMA (continuação)

UNIDADE	RESÍDUO SÓLIDO	EFLUENTE GASOSO	EFLUENTE LÍQUIDO
<b>Sala de parto</b>	Algodão, luvas descartáveis, touca e máscara descartável, gaze, equipo de soro, infusão intravenosa em sistema fechado, materiais perfurocortantes, papel toalha, lençol descartável, vísceras	Ausente	Secreções, excreções e outros fluidos, anti-sépticos provenientes da higienização de mãos
<b>Sala de raio-X</b>	Embalagens diversas, papéis diversos, lâminas de filme	Ausente	Efluente líquido contendo revelador e fixador
<b>Sala de ultrassonografia</b>	Algodão, luvas descartáveis, embalagens de materiais médico-hospitalares, materiais médico-hospitalares, papel toalha, lençol descartável e outros	Ausente	Ausente
<b>Salas de urgência</b>	Bolsas contendo sangue ou hemocomponentes, infusão intravenosa em sistema fechado, equipo de soro, embalagens de materiais médico-hospitalares, embalagens de medicamentos, frascos de medicamentos, materiais perfurocortantes, lençol descartável, papel toalha, luva descartável, algodão, gaze, compressas, ataduras, esparadrapo e outros	Ausente	Secreções, excreções e outros fluidos, anti-sépticos provenientes da higienização de mãos
<b>Serviço de nutrição e dietética, refeitório</b>	Restos de alimentos, embalagens de alimentos e outros, papéis diversos	Ausente	Efluente contendo anti-sépticos e desinfetantes provenientes da lavagem de materiais, utensílios e mãos dos funcionários
<b>Vestiário, sanitários</b>	Papéis de uso sanitário, papel toalha e outros	Ausente	Esgoto sanitário e efluente líquido contendo anti-sépticos e desinfetantes provenientes da higienização das mãos

O Quadro 4 mostra os resíduos segregados por grupos em cada unidade de atendimento. Isso permite um planejamento para o correto manejo dos resíduos de serviços de

saúde. Como nos resíduos comuns (grupo D) tem-se tanto o que é reciclável como o que não é, esses foram separados em D1 (reciclável) e D2 (outros não recicláveis) até mesmo para uma melhor visualização da importância na segregação dos recicláveis.

Quadro 4 Tipos de RSS nas unidades geradoras

UNIDADE	GRUPO A	GRUPO B	GRUPO D (1)	GRUPO D (2)	GRUPO E
Central de material esterilizado	X	X	X	X	X
Centro cirúrgico	X		X	X	X
Consultório de ginecologia	X		X	X	
Depósito de material de limpeza, arquivo morto, rouparia, lavanderia	X	X	X	X	
Dispensário de medicamentos, almoxarifado, administração, recepção		X	X	X	
Laboratório de análises clínicas	X	X	X	X	X
Postos de enfermagem	X	X	X	X	X
Sala de curativo	X		X	X	X
Sala de gesso	X		X	X	X
Sala de parto normal	X		X	X	X
Sala de raio-X		X			
Sala de ultrassonografia	X		X	X	
Salas de urgência	X		X	X	X
Serviço de nutrição e dietética, refeitório			X	X	
Vestiário, sanitários				X	

## 5.2 DISPOSIÇÕES DAS LIXEIRAS DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

Foram determinados alguns pontos principais, analisando onde se têm atendimento com geração de resíduos que oferecem riscos, como os infectantes e químicos, e dispostas as lixeiras de acordo com as tarefas exercidas no local e suas respectivas necessidades. Nos pontos estabelecidos já haviam lixeiras, porém foram feitas alterações quanto à disposição dessas para uma facilitação e melhora no gerenciamento dos RSS. As figuras de 2 a 15 mostram a localização das lixeiras propostas para cada unidade geradora.

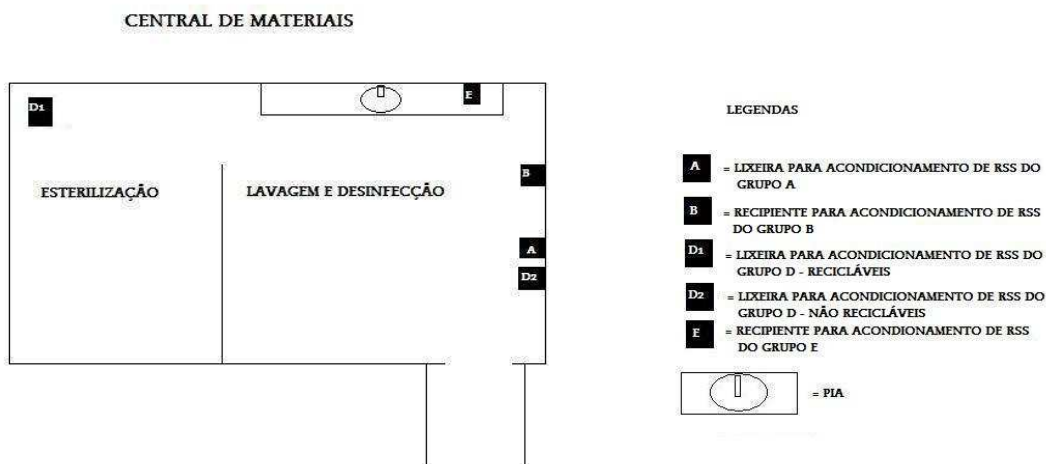


Figura 2 Disposição das lixeiras de RSS na central de materiais esterilizados

Na central de materiais esterilizados são realizadas atividades como o controle, o preparo, a desinfecção, esterilização e a distribuição dos artigos, instrumentais e outros materiais médico-hospitalares. Os materiais chegam potencialmente contaminados, pois foram utilizados nas unidades como: centro cirúrgico, sala de urgência e sala de parto. Por isso, são gerados resíduos infectantes, grupo A, como por exemplo, luvas descartáveis usadas nos processos de preparo e desinfecção; os resíduos químicos, grupo B, como por exemplo, as embalagens dos desinfetantes usados para a desinfecção dos instrumentos; resíduos comuns,

grupo D, recicláveis, embalagens de materiais médico-hospitalares, caixa de luvas descartáveis para procedimento; e também os resíduos do grupo D não recicláveis, com o papel toalha usado na lavagem das mãos e resíduos perfurocortantes, grupo E, como utensílios de vidro quebrados.

As disposições das lixeiras na Figura 2 seguem um padrão de acondicionamento, ou seja, os recipientes com resíduos do grupo E em suporte de parede para coletor de perfurocortante, as lixeiras para acondicionamento de resíduos do grupo A e D2 e o recipiente para acondicionamento dos resíduos químicos, grupo B, mais próximas de onde são realizados a maioria dos procedimentos. Já a lixeira para resíduos recicláveis, grupo D1, pode estar um pouco mais distante da lixeira dos outros resíduos comuns até mesmo para despertar uma maior atenção na segregação desses.

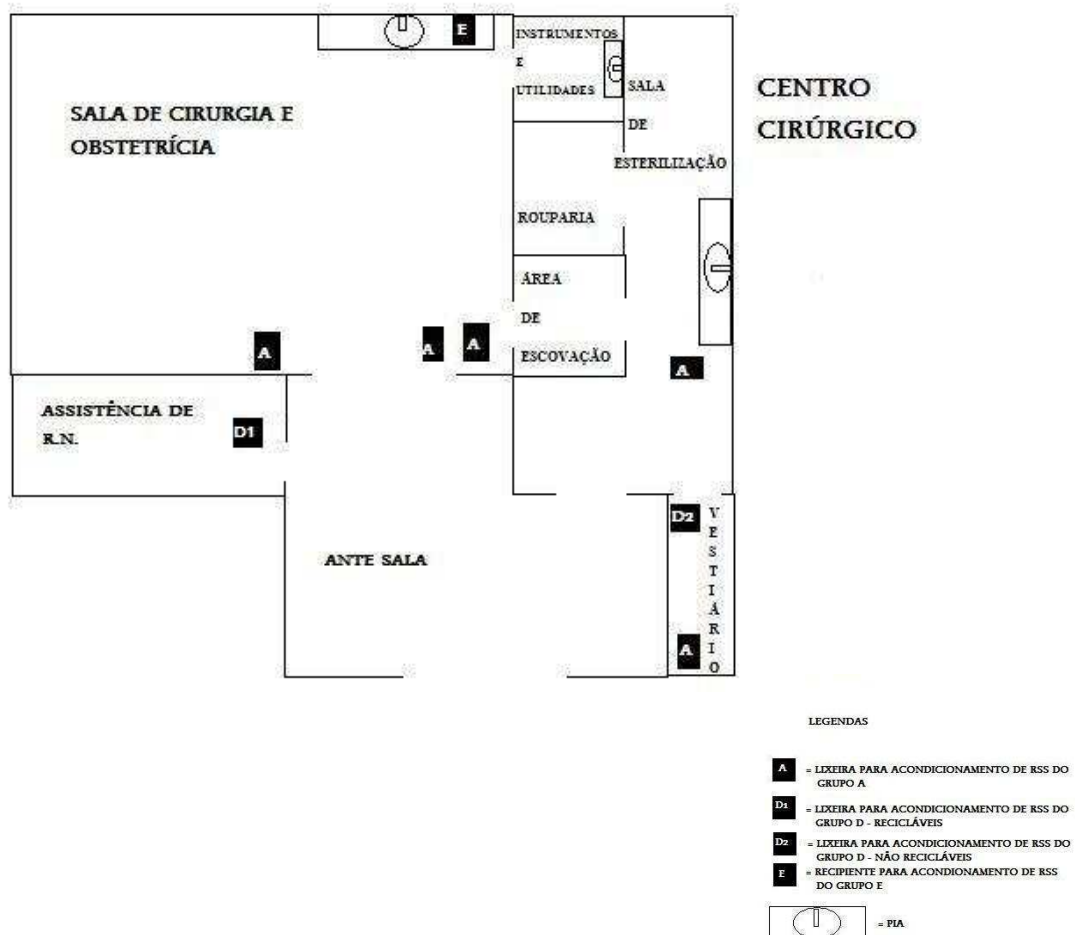


Figura 3 Disposição das lixeiras de RSS no centro cirúrgico

No centro cirúrgico são realizadas intervenções cirúrgicas. É necessária toda uma paramentação com EPI para entrar na sala de cirurgia e obstetrícia, visando o controle de infecção hospitalar. Muitos dos resíduos gerados durante os processos cirúrgicos são imediatamente retirados da sala e levados para serem descartados no posto de enfermagem dos leitos, que fica bem próximo ao centro cirúrgico. Nesse são gerados resíduos do grupo A, como por exemplo, gaze, algodão com sangue; os resíduos comuns, grupo D, recicláveis, que são as embalagens de materiais médico-hospitalares, por exemplo; os resíduos do grupo D não recicláveis, com o papel toalha usado na lavagem das mãos; também os resíduos perfurocortantes, grupo E, como agulhas originadas de aplicações injetáveis nos pacientes.

As disposições das lixeiras na Figura 3 seguem o padrão de acondicionamento, sendo os recipientes com resíduos do grupo E colocados em suporte de parede para coletor de perfurocortante, as lixeiras para acondicionamento de resíduos do grupo A e D2 mais próximas de onde são realizados a maioria dos procedimentos, sendo que os resíduos infectantes, nesse caso, é gerado em grandes quantidades. No vestiário foi colocado um recipiente para acondicionamento de resíduos infectantes, visto que as roupas descartáveis dos profissionais podem estar contaminadas. Nesse ponto, também são gerados resíduos recicláveis, grupo D1, mas esses podem ser levados em bandejas para serem descartados nos postos de enfermagem. O mesmo pode acontecer se durante algum processo cirúrgico for gerado resíduo do grupo B.

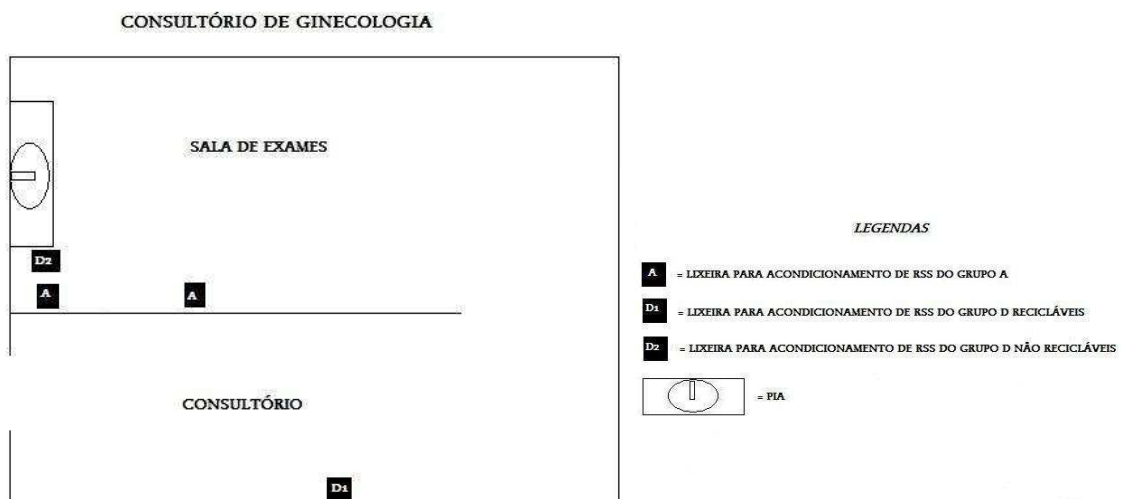


Figura 4 Disposição das lixeiras de RSS no consultório de ginecologia



No consultório de ginecologia também são feitos exames ginecológicos. Sendo assim, são gerados resíduos do grupo A, como por exemplo, luvas descartáveis; os resíduos comuns, grupo D1, que são as embalagens de materiais médico-hospitalares, papéis diversos; os resíduos do grupo D2, com o papel toalha usado na higienização das mãos e lençol descartável.

As lixeiras para acondicionamento de resíduos do grupo A e D2 devem estar mais próximas de onde são realizados a maioria dos procedimentos, ou seja, os exames ginecológicos. Já o consultório apenas uma lixeira para resíduos recicláveis, grupo D1, pois é o local que pode gerar em grande quantidade papéis diversos.

### LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS

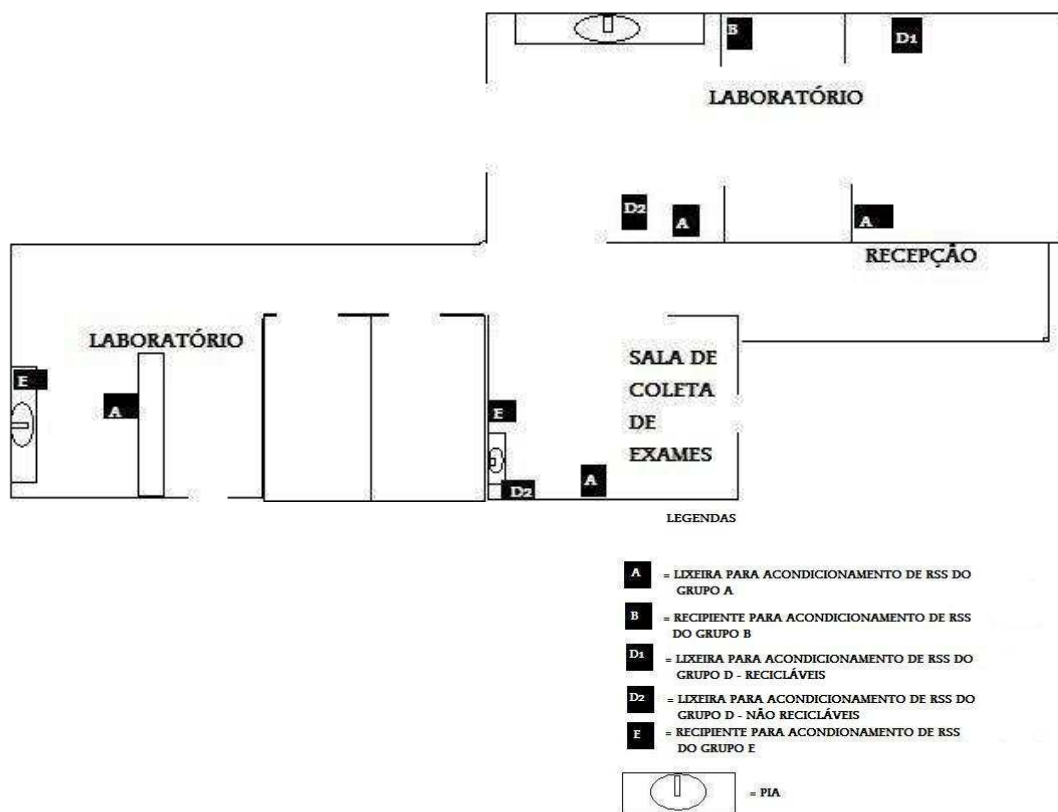


Figura 5 Disposição das lixeiras de RSS no laboratório de análises clínicas

No laboratório de análises clínicas são executados procedimentos como exames de urina, fezes e análises bioquímicas. Nesse são gerados resíduos do grupo A, como algodão com sangue, frascos de coleta de exames de fezes e urina; os resíduos do grupo B, como os reagentes de laboratório; também os resíduos comuns recicláveis, D1, como papéis diversos e embalagens de reagentes e outros materiais; os resíduos do grupo D2, comuns não recicláveis, como papel toalha usado na lavagem das mãos; por fim os resíduos perfurocortantes, grupo E, como lâminas e tubo a vácuo.

As disposições das lixeiras na Figura 5 seguem como os recipientes com resíduos do grupo E colocados em suporte de parede para coletor de perfurocortante, as lixeiras para acondicionamento de resíduos do grupo A e os recipientes para resíduos do grupo B mais próximos de onde são realizados a maioria dos procedimentos, as lixeiras para resíduos comuns, do grupo D2, geralmente localizadas próximas às pias.



Figura 6 Disposição das lixeiras de RSS no posto de enfermagem do ambulatório

No posto de enfermagem do ambulatório são executadas atividades como o preparo de medicamentos ou soluções injetáveis a serem aplicados em pacientes que passaram por consulta médica e outras administrações de medicamentos. Quanto às disposições das lixeiras na Figura 6, os recipientes com resíduos do grupo E são colocados em suporte de parede para coletor de perfurocortante, os resíduos comuns do grupo D2, colocados em lixeira próxima a pia onde se lavam as mãos e os resíduos infectantes, químicos e comuns recicláveis próximos de onde se realizam a maioria dos procedimentos. Gera-se resíduo infectante, grupo A, como bolsa de infusão intravenosa em sistema fechado; resíduo químico, grupo B, como por exemplo, frasco de medicamento; resíduo comum reciclável, grupo D1, como embalagens de materiais médico-hospitalares; resíduo comum não reciclável, o papel toalha; e resíduo perfurocortante, grupo E, ponta do equipo de infusão e agulhas, por exemplo.

#### POSTO DE ENFERMAGEM - CONVÊNIO



Figura 7 Disposição das lixeiras de RSS no posto de enfermagem para particulares ou conveniados

No posto de enfermagem para atendimento dos conveniados ou particulares são executadas atividades como aferições de temperatura, pequenos curativos, e outras atividades. O posto é pouco usado, tanto pelo número de pacientes, quanto por sua estrutura física, disponibilidade de materiais médico-hospitalares e medicamentos. Por isso, mantém-se

somente uma lixeira para resíduos infectantes, grupo A, que deverão acondicionar algodão com sangue, esparadrapo e gaze, por exemplo.

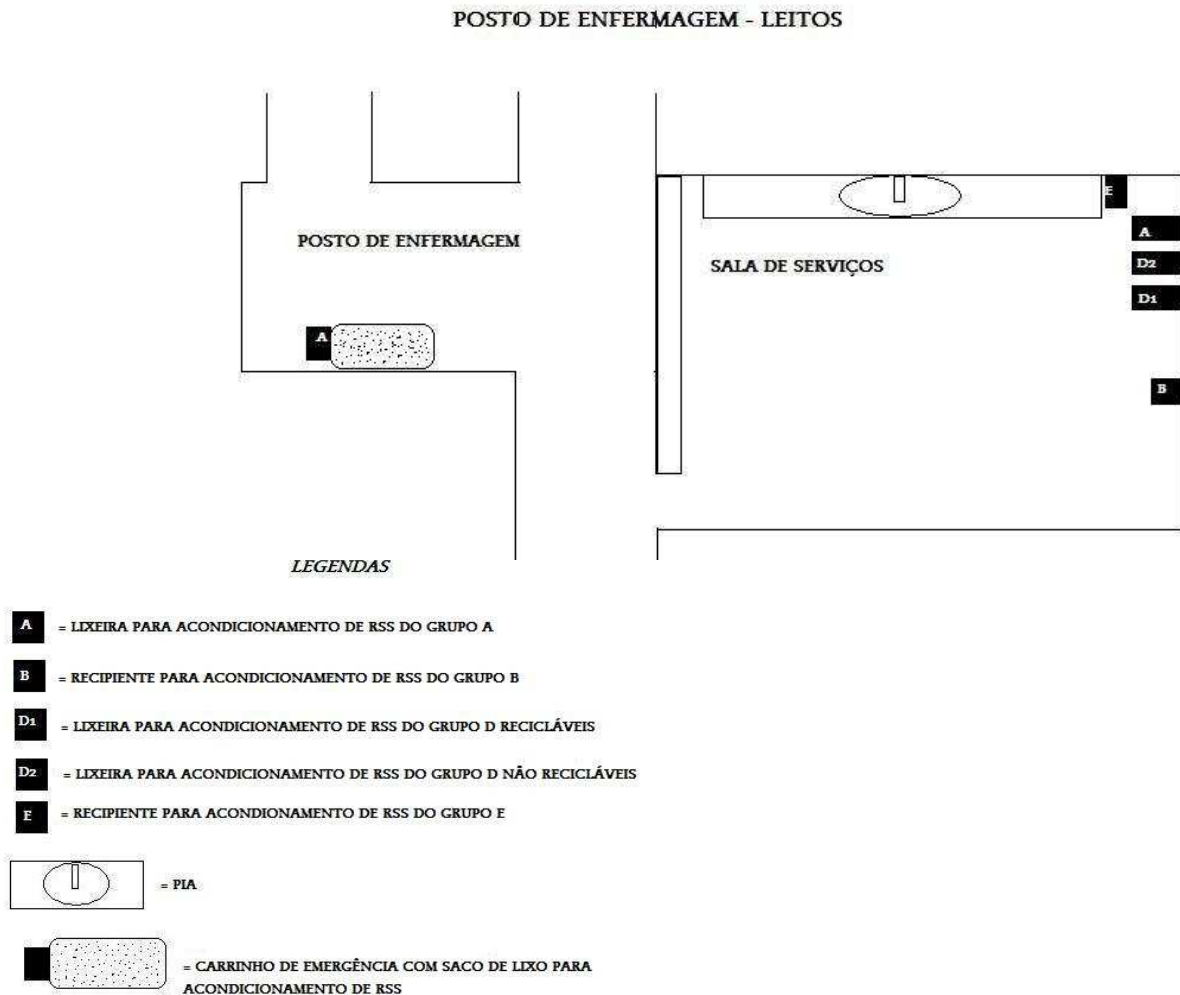


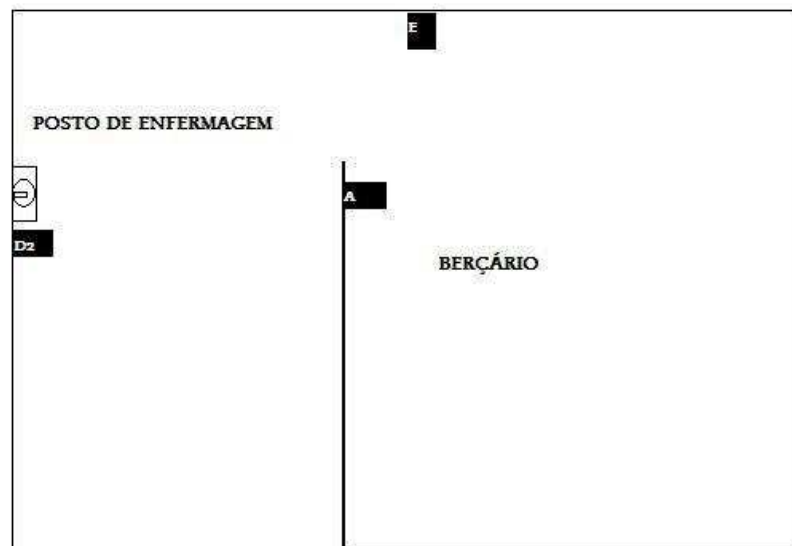
Figura 8 Disposição das lixeiras de RSS no posto de enfermagem dos leitos

No posto de enfermagem dos leitos são realizadas atividades como o preparo de medicamentos ou soluções injetáveis a serem aplicados em pacientes internados e outras administrações de medicamentos. Também está locado nesse posto de enfermagem todo o apoio técnico e administrativo para os leitos.

Seguindo os padrões de acondicionamento e disposições das lixeiras na Figura 8, os recipientes com resíduos do grupo E são colocados em suporte de parede para coletor de perfurocortante, a lixeira de resíduos infectantes do grupo A, os recipientes para resíduos

químicos do grupo B, e a lixeira os comuns do grupo D2, colocados próxima a pia onde se lavam as mãos e próximos de onde se realizam a maioria dos procedimentos. Gera-se resíduo do grupo A, como bolsa de infusão intravenosa em sistema fechado, gaze, compressas; resíduo químico, grupo B, como por exemplo, frasco de medicamento; resíduo comum reciclável, grupo D1, como embalagens de materiais médico-hospitalares, papéis diversos; resíduo comum não reciclável, papel toalha usado na lavagem das mãos; e o resíduo perfurocortante, grupo E, que são ponta do equipo de infusão e agulhas, por exemplo.

#### POSTO DE ENFERMAGEM - MATERNIDADE



#### LEGENDAS

- A** = LIXEIRA PARA ACONDICIONAMENTO DE RSS DO GRUPO A
- D2** = LIXEIRA PARA ACONDICIONAMENTO DE RSS DO GRUPO D - NÃO RECICLÁVEIS
- E** = RECIPIENTE PARA ACONDICIONAMENTO DE RSS DO GRUPO E

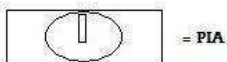


Figura 9 Disposição das lixeiras de RSS no posto de enfermagem da maternidade

No posto de enfermagem da maternidade são executados procedimentos como a assistência para mulheres no último período de gravidez e assistência para os recém nascidos

do berçário, além de oferecer todo o apoio técnico e administrativo. Tem-se a geração de resíduos do grupo A, como algodão com sangue; resíduo comum reciclável, grupo D1, como embalagens de materiais médico-hospitalares; resíduo comum não reciclável, grupo D2, o papel toalha; e o resíduo perfurocortante, grupo E, que são as agulhas, por exemplo. As lixeiras foram dispostas na Figura 9, próximas de onde se realizam os procedimentos, sendo que a lixeira de resíduos comuns fica próxima à pia. Não foi colocada lixeira para resíduos recicláveis, pois sua geração é mínima. Também no caso de geração de recicláveis e resíduos químicos, do grupo B, tais resíduos poderão ser transportados em bandeja para o posto de enfermagem mais próximo (dos leitos).

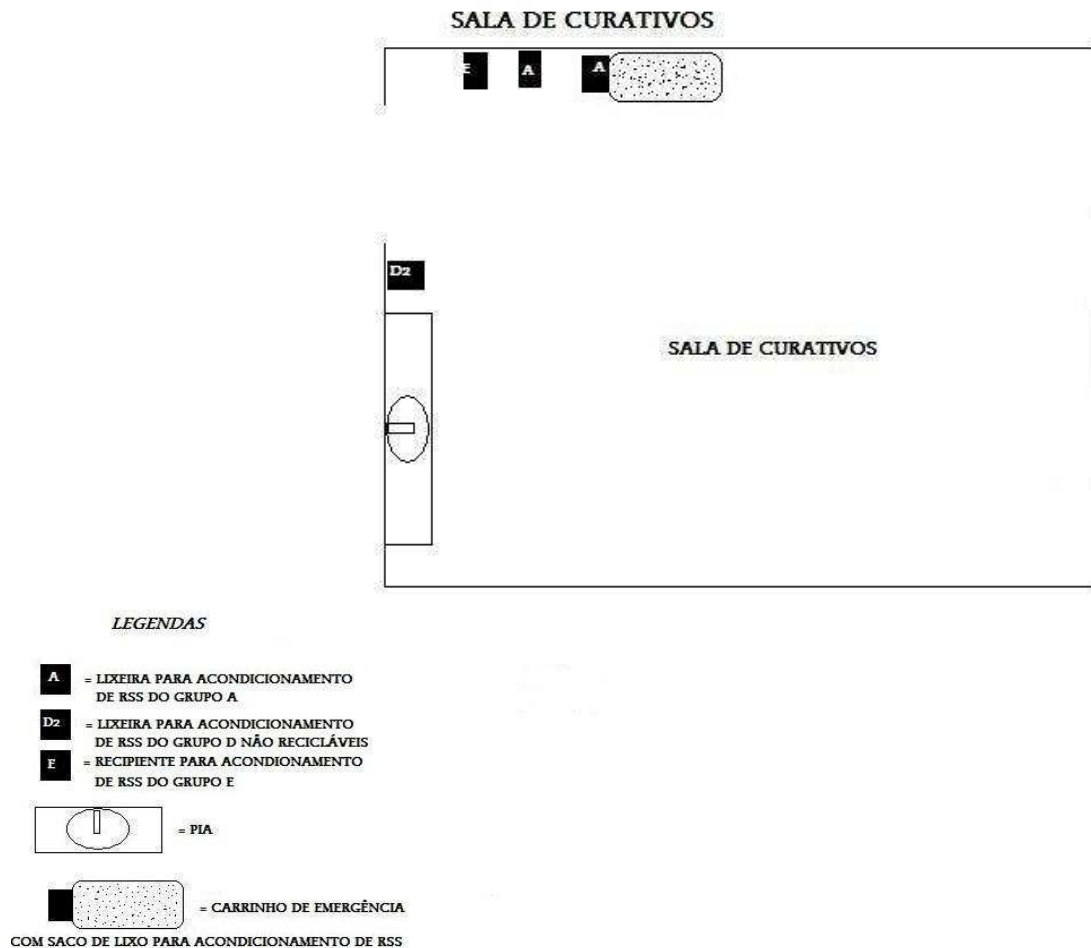


Figura 10 Disposição das lixeiras de RSS na sala de curativos

Na sala de curativos do ambulatório médico são realizadas atividades como o tratamento de ferimentos, compressas de gaze, aplicação local de remédios em feridas, incisões cirúrgicas, e outras, em pacientes que estiveram em consulta médica. Tem-se a geração de resíduos do grupo A, como algodão com sangue, gaze, compressas; resíduo comum reciclável, grupo D1, como embalagens de materiais médico-hospitalares; resíduo comum não reciclável, grupo D2, o papel toalha e o lençol descartável sem qualquer secreção ou excreção, como sangue e outros fluídos orgânicos; e o resíduo perfurocortante, grupo E, como as agulhas. As lixeiras na Figura 10 foram dispostas próximas de onde se realizam os procedimentos, sendo a lixeira de resíduos comuns próxima a pia e os recipientes com resíduos do grupo E colocados em suporte de parede para coletor de perfurocortante. Não foi colocada lixeira para resíduos recicláveis porque sua geração é pequena. No caso de geração de recicláveis, esses poderão ser transportados em bandeja para o posto de enfermagem mais próximo (do ambulatório).



Figura 11 Disposição das lixeiras de RSS na sala de gesso

Na sala de gesso do ambulatório médico são executados procedimentos em pacientes que estiveram em consulta médica como o auxílio do tratamento de fraturas ortopédicas, imobilização de ossos quebrados. Gera-se resíduos do grupo A, como gaze com sangue; resíduo comum reciclável, que são as embalagens de materiais médico-hospitalares; resíduo comum do grupo D2, os resíduos de gesso; e o resíduo do grupo E, as agulhas, por exemplo. As lixeiras na Figura 11 foram dispostas próximas de onde se realizam os procedimentos, sendo a lixeira de resíduos comuns próxima à pia e os recipientes com resíduos do grupo E colocados em suporte de parede para coletor de perfurocortante. Não foi colocada lixeira para resíduos recicláveis porque esses resíduos são gerados em pequenas quantidades. No caso de geração desses resíduos, esses poderão ser transportados em bandeja para o posto de enfermagem mais próximo (do ambulatório).



Figura 12 Disposição das lixeiras de RSS na sala de parto normal



Na sala de parto normal as atividades são bem específicas. Cesarianas são feitas no centro cirúrgico. As lixeiras na Figura 12 foram dispostas próximas de onde se realizam cada procedimento. Não foi colocada lixeira para recicláveis porque a geração de resíduos do grupo D1 é mínima. No caso de geração desses resíduos, esses poderão ser transportados em bandeja para o posto de enfermagem mais próximo (dos leitos). Nesse ponto são gerados resíduos do grupo A, como vísceras; resíduo comum reciclável, que são as embalagens de materiais médico-hospitalares; resíduo comum do grupo D2, como o papel toalha, por exemplo; e o resíduo perfurocortante, as agulhas.

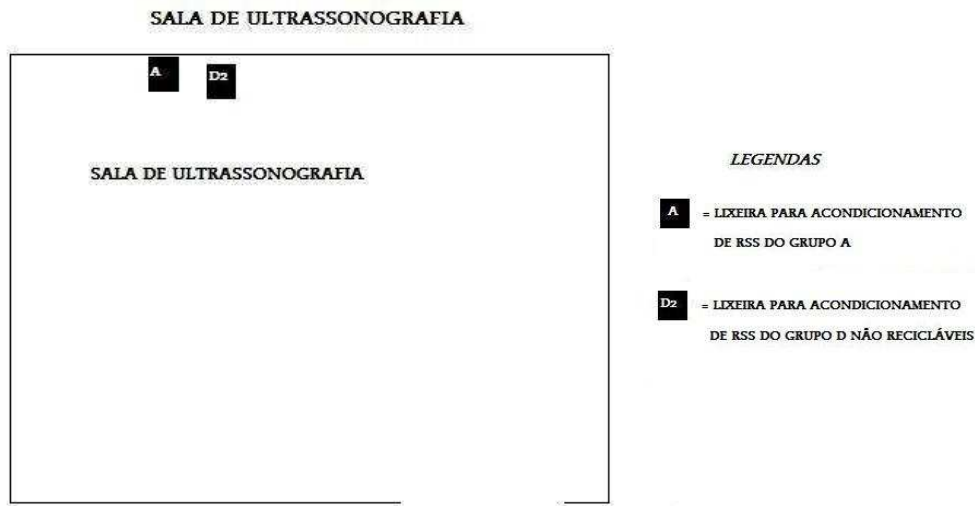


Figura 13 Disposição das lixeiras de RSS na sala de ultrassonografia

Na sala de ultrassonografia são realizadas atividades em gestantes como computação gráfica para diagnóstico em tempo real das reflexões produzidas pelas estruturas e órgãos dos fetos. Gera-se resíduos do grupo A, como materiais médico-hospitalares; resíduo comum reciclável, que são as embalagens de materiais médico-hospitalares; e o resíduo comum do grupo D2, o lençol descartável, por exemplo. As lixeiras foram dispostas, na Figura 13, próximas de onde se realizam os procedimentos. Não foi colocada lixeira para resíduos recicláveis, pois não são gerados em quantidades consideráveis.



Figura 14 Disposição das lixeiras de RSS na primeira sala de urgência

Na primeira sala de urgência são executados procedimentos de primeiros socorros em casos de gravidade e urgência. Seguindo os padrões de acondicionamento e disposições das lixeiras, os recipientes com resíduos do grupo E são colocados em suporte de parede para coletor de perfurocortante, a lixeira de resíduos infectantes do grupo A colocada próxima de onde se realizam os procedimentos, e as lixeiras para resíduos comuns do grupo D2, colocados próxima à pia onde se lavam as mãos. Gera-se resíduo do grupo A, como bolsa de infusão intravenosa em sistema fechado, gaze, compressas; resíduo comum reciclável, grupo D1, como embalagens de materiais médico-hospitalares; resíduo comum não reciclável, que

pode ser o papel toalha usado na lavagem das mãos; e o resíduo do grupo E, que são a ponta do equipo de infusão e agulhas, por exemplo.



Figura 15 Disposição das lixeiras de RSS na segunda sala de urgência

Na segunda sala de urgência também são realizados procedimentos de primeiros socorros em casos de gravidade, porém esta sala tem um atendimento menos abrangente, por ser um pouco menor. Seguindo os padrões de acondicionamento e disposições das lixeiras, os recipientes com resíduos do grupo E são colocados em suporte de parede para coletor de perfurocortante, e a lixeira de resíduos infectantes do grupo A colocada próxima de onde se realizam os procedimentos (Figura 15). Não foram colocadas lixeiras para resíduos comuns, pois quase não há geração desses nesse local, visto também que não existe pia para lavagem das mãos na sala. Gera-se resíduo infectante, grupo A, como algodão, gaze, compressas com sangue; e o resíduo perfurocortante, grupo E, agulhas.

Existe a necessidade de introdução de lixeira para resíduos infectantes, Grupo A, na lavanderia do hospital. As roupas contaminadas chegam para ser lavadas em saco branco, muitas vezes sujas de sangue, portanto esse saco deverá ser descartado como resíduo infectante.

## 6 COLETA, TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL

De acordo com a ANVISA (2006), **coleta externa** consiste na remoção dos RSS do abrigo de resíduos (armazenamento externo) até a unidade de tratamento ou disposição final. Deve estar de acordo com as regulamentações do órgão de limpeza urbana, ou outros órgãos públicos.

O **tratamento** dos resíduos sólidos pode ser realizado por processos manuais, mecânicos, físicos, químicos ou biológicos que alterem as características dos resíduos, de forma a minimizar o risco à saúde, preservar a qualidade do meio ambiente, a segurança e a saúde do trabalhador.

O tratamento pode ser feito no estabelecimento gerador ou em outro local, observando as condições de segurança para o transporte entre o estabelecimento gerador e o local do tratamento. Há várias formas de se proceder ao tratamento: desinfecção química ou térmica (autoclavagem, microondas, incineração), detalhados a seguir.

**Autoclavagem** é a descontaminação com utilização de vapor em altas temperaturas, mantendo o material contaminado em contato com vapor de água, a uma temperatura elevada, durante período de tempo suficiente para destruir potenciais agentes patogênicos ou reduzi-los a um nível que não constitua risco. Os valores usuais de pressão são da ordem dos 3 a 3,5 bar e a temperatura atinge os 135°C.

**Microondas** é uma tecnologia relativamente recente de tratamento de resíduo de serviços de saúde e consiste na descontaminação dos resíduos com emissão de ondas de alta ou de baixa frequência, a uma temperatura elevada (entre 95 e 105°C). Os resíduos devem ser submetidos previamente a processo de trituração e umidificação.

**Incineração** é um processo de tratamento de resíduos sólidos que se define como a reação química em que os materiais orgânicos combustíveis são gaseificados, num período de tempo prefixado. O processo se dá pela oxidação dos resíduos com a ajuda do oxigênio contido no ar. Os resíduos na câmara de incineração de resíduos são submetidos à temperatura mínima de 800°C, resultando na formação de gases que são processados na câmara de combustão em temperaturas que ficam no intervalo de 800 a 1200 °C.



Para o auxílio na desinfecção, ou seja, no tratamento dos resíduos, foram determinados os níveis de inativação necessários para a redução ou eliminação da carga microbiana, com risco de patogenicidade. Segue o Quadro 5 com os níveis de inativação de bactérias, fungos, vírus e outros parasitas.

Quadro 5 Níveis de inativação microbiana

<b>Nível I</b>	Inativação de bactérias vegetativas, fungos e vírus lipofílicos com redução igual ou maior que 6Log10
<b>Nível II</b>	Inativação de bactérias vegetativas, fungos, vírus lipofílicos e hidrofílicos, parasitas e micobactérias com redução igual ou maior que 6Log10
<b>Nível III</b>	Inativação de bactérias vegetativas, fungos, vírus lipofílicos e hidrofílicos, parasitas e micobactérias com redução igual ou maior que 6Log10, e inativação de esporos do <i>B. stearotherophilus</i> ou de esporos do <i>B. subtilis</i> com redução igual ou maior que 4Log10.
<b>Nível IV</b>	Inativação de bactérias vegetativas, fungos, vírus lipofílicos e hidrofílicos, parasitas e micobactérias, e inativação de esporos do <i>B. stearotherophilus</i> com redução igual ou maior que 4Log10.

Fonte: STAATT (1998) e Resolução ANVISA RDC n° 306/2004

A **disposição final** consiste na disposição definitiva de resíduos no solo ou em locais previamente preparados para recebê-los. Pela legislação vigente essa deve obedecer a critérios técnicos de construção e operação. A forma de disposição final dos RSS atualmente é aterro sanitário, devidamente licenciado pelo órgão ambiental.

Recentemente, em novembro de 2008, o CONAMA estabeleceu procedimentos para licenciamento de aterros sanitários de pequeno porte, ou seja, para municípios que dispõem diariamente até vinte toneladas de resíduos sólidos urbanos. Esses poderão dispor os resíduos de serviços de saúde nos aterros sanitários depois da aprovação pelo órgão ambiental competente, segundo a Resolução CONAMA n° 404/2008. Atualmente o município de Altinópolis gera em média oito toneladas de resíduos sólidos urbanos por dia (PMA, 2008). Porém, o Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares 2008 forneceu o valor de cinco toneladas por dia (CETESB, 2009).

O Hospital de Misericórdia de Altinópolis não gera nenhum tipo de resíduo que necessite de tratamento prévio antes de deixar a unidade geradora.

Os horários de coleta e transporte deverão atender um roteiro na rotina das atividades de limpeza e higienização do hospital. Não poderão ser coincidentes com a distribuição de roupas, alimentos e medicamentos, períodos de visita ou de maior fluxo de pessoas ou de atividades. Propõe-se que as coletas diárias sejam às 06h00min, 12h00min e 19h00min.

A coleta e transporte deverão ser realizados pela equipe designada para tal função, estando treinada e paramentada com os equipamentos de proteção individual necessários.

Durante a limpeza ou coleta interna do lixo, não poderão permanecer nos corredores, ou qualquer outro lugar de livre acesso de pessoas, sacos de resíduo infectante, comum ou qualquer outro recipiente ou coletor contendo resíduos.

São necessários carros coletores de resíduos para o transporte interno e encaminhamento até o abrigo. Esses devem ser laváveis, impermeáveis, de fácil higienização, providos de rodas e tampa. A Figura 16 ilustra um modelo de carro coletor de resíduos.



Figura 16 Carro coletor de resíduos  
Fonte: ANVISA (2006)

Deve-se estabelecer procedimentos de manuseio para o caso de rompimento dos sacos plásticos. Contactar a administração do estabelecimento se houver freqüentes problemas com a integridade dos sacos. Os sacos de resíduos recicláveis deverão ser coletados separadamente. A higienização dos carros coletores deverá ser feita diariamente. Não será feito nenhum tipo de armazenamento temporário na área interna do hospital, nem na área externa. Os funcionários encarregados pela coleta dos resíduos não deverão receber nem armazenar resíduos sem identificação.

O abrigo de resíduos é restrito aos funcionários do hospital. É dividido em dois ambientes, sendo um para resíduos comuns não recicláveis e outro para resíduos infectantes, químicos e perfurocortantes. É provido de portas e vitrôs telados (telas milimétricas), piso



liso, lavável, impermeável, paredes azulejadas até o teto, teto forrado com laje, pontos de iluminação e de água, tomada elétrica, ralo para escoamento de água direcionado para a rede de esgoto. No abrigo de resíduos, os ralos deverão ser sifonados e com tampa. Dentro de cada ambiente há dois contêineres providos de rodas para armazenagem dos resíduos. Os sacos, recipientes de perfurocortantes e recipientes de resíduos químicos não podem ser colocados diretamente no chão do local. A lavagem e desinfecção do abrigo e dos contêineres deverão ser feita imediatamente após a coleta dos resíduos do abrigo para a destinação final.

Os funcionários devem manter o abrigo de resíduos trancado, impedindo o acesso de pessoas não autorizadas.

## 6.1 AGESTÃO EXTRA-ESTABELECIMENTO

A responsabilidade pelo correto gerenciamento dos RSS extra-estabelecimento é do HMA, visto que esse é o gerador. Deve existir uma preocupação com a destinação final dada ao resíduo.

Quando se tratar de resíduo comum não reciclável, o próprio município faz a coleta e a disposição final. O departamento de limpeza pública oferece o serviço à população e ao hospital. A coleta dos resíduos comuns é feita de segunda a sábado, no período da manhã, por caminhão de lixo com carroceria compactadora e capacidade para até 10 toneladas. Em seguida todo o lixo coletado no município vai para o aterro sanitário municipal, avaliado com condição controlada no Inventário Estadual de Resíduos Domiciliares 2008 (CETESB, 2009), que fica aproximadamente numa distância de 4 km da zona urbana. Esse é devidamente licenciado pelo órgão ambiental, sendo os resíduos dispostos em trincheiras.

Já a coleta dos resíduos comuns recicláveis é feita pela ASCALT, uma Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Altinópolis. A associação é composta por aproximadamente 15 catadores, que com a colaboração da Prefeitura Municipal são responsáveis pela coleta e triagem dos resíduos. O trabalho é feito casa a casa, sendo que a coleta no HMA é às quartas-feiras no período da manhã.

Dentre os grandes poluentes do meio ambiente, os metais pesados, têm-se a prata. Essa é gerada na forma de resíduo como resultado das atividades de raio-X, sendo formada



por um composto, o haleto de prata. Em média o HMA faz radiografia em 750 pacientes por mês, sendo que para cada paciente são feitas pelo menos duas, totalizando em média 1500 radiografias por mês. Esse atendimento gera em média de 50 litros de haleto de prata por mês, porém sabe-se que recentemente está se fazendo uma reutilização desse resíduo, retornando-o aos equipamentos radiológicos, o que irá reduzir até metade dessa geração. Sabe-se que os resíduos originados das atividades de raio-X, ou seja, os reveladores e fixadores, em muitos casos são entregues para empresas especializadas em recolhimento de tal, visto que muitas fazem a reutilização do metal pesado para outros procedimentos. Para a entrega é necessário que a empresa apresente toda a documentação de licenciamento em órgãos ambientais. No HMA essa entrega está sendo feita, porém sem nenhuma documentação da empresa recolhadora. Nesse caso, os reveladores e fixadores deverão ser entregues para a mesma empresa que dá a destinação final para os outros resíduos do grupo B.

Finalmente, a coleta dos resíduos infectantes, químicos e perfurocortantes, ou seja, os grupos A, B e E. O serviço de coleta e destinação final desses é terceirizado pela Prefeitura Municipal de Altinópolis, visto que esse serviço de coleta não é feito só no HMA como em todos os estabelecimentos de saúde do município. A empresa Martins e Monti Transportes e Serviços de Limpeza LTDA, nome popular MM Ambiental, é quem realiza o serviço de coleta. A coleta é feita duas vezes por semana, as segundas e quintas-feiras, no período da manhã. A empresa realiza a coleta e o transporte dos resíduos para outros municípios. Os resíduos do grupo A e E são encaminhados para Jardinópolis (SP), para a empresa Sanetech Engenharia e Meio Ambiente LTDA, onde serão tratados por microondas e depois dispostos em aterro sanitário devidamente licenciado. Os resíduos do grupo B são encaminhados para Mauá (SP), para a empresa Silcon Ambiental LTDA, onde são incinerados. Seguem respectivamente no Anexo A: o projeto básico da empresa MM Ambiental, também, o Cadastro Estadual de Vigilância Sanitária emitido pela Vigilância Sanitária de Cajuru, a licença de operação emitida pela CETESB da empresa Sanetech Engenharia e Meio Ambiente LTDA, o certificado de aprovação emitido pela CETESB da também da Sanetech Engenharia e Meio Ambiente LTDA, e por fim, a licença de operação emitida pela CETESB da empresa Silcon Ambiental LTDA.

Os tratamentos dos RSS dos grupos A e E, separadamente do grupo B, e suas respectivas formas de disposição final, também a correta disposição final dos resíduos do grupo D que não forem submetidos a processos de recuperação, reciclagem, reutilização ou





compostagem, são regularizadas pela Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo que muitas vezes deixa o licenciamento a critério da CETESB, segundo a Resolução SMA 33/2005.

## **7 SEGURANÇA OCUPACIONAL**

De acordo com a ANVISA (2006), o pessoal envolvido diretamente com os processos de higienização, coleta, transporte, tratamento, e armazenamento de resíduos, deve ser submetido a exame médico admissional, periódico, de retorno ao trabalho, de mudança de função e demissional. Devem ser capacitados na ocasião das admissões e mantidos sob educação continuada para as atividades de manejo de resíduos, incluindo a responsabilidade com higiene pessoal, dos materiais e dos ambientes.

Tanto em capacitações quanto nas rotinas diárias, os profissionais envolvidos com a área da saúde devem ser conscientizados sobre assuntos que estão diretamente relacionados com RSS, dentre eles: noções gerais sobre o ciclo da vida dos materiais, conhecimento da legislação ambiental, de limpeza pública e de vigilância sanitária relativas aos RSS, definições, tipo e classificação dos resíduos e potencial de risco do resíduo, gerenciamento intra-estabelecimento, formas de reduzir a geração de resíduos e reutilizar materiais, conhecimento das responsabilidades e de tarefas, orientações quanto ao uso de Equipamentos de Proteção Individual - EPI e Coletiva - EPC, orientações sobre biossegurança (biológica, química e radiológica), orientações quanto à higiene pessoal e dos ambientes, providências a serem tomadas em caso de acidentes e de situações emergenciais, visão básica do gerenciamento dos resíduos sólidos no município, noções básicas de controle de infecção e de contaminação química, conhecimento dos riscos existentes no trabalho e das medidas de controle (preventivas).

Os equipamentos de proteção são todos os dispositivos destinados a proteger a saúde e a integridade física do trabalhador. Esses devem ser utilizados pelos funcionários que manuseiam os resíduos e devem ser os mais adequados para lidar com os tipos de resíduos de serviços de saúde, dentre eles: jaleco, botas, óculos, máscara, luvas, touca. Obrigatoriedade nas seguintes circunstâncias: sempre que as medidas de proteção coletiva forem tecnicamente

inviáveis ou não oferecerem completa proteção contra os riscos de acidentes do trabalho e/ou de doenças profissionais e do trabalho, enquanto as medidas de proteção coletiva estiverem sendo implantadas, para atender as situações de emergência. Devem ser utilizados de acordo com as recomendações normativas do Ministério do Trabalho e Emprego, NR-6 da Portaria nº 3214 de 8 de junho de 1978. A Figura 17 mostra os principais equipamentos de proteção individual utilizados nas atividades diárias dos profissionais.



Figura 17 Equipamentos de proteção individual  
Fonte: ANVISA (2006)

É dever do HMA fornecer aos empregados os EPI adequados para cada tipo de trabalho. Os funcionários deverão usá-los apenas para a finalidade a que se destina, sendo responsáveis por sua guarda e conservação. Não deverão usá-los fora da área de trabalho. Todos os EPI utilizados pelos profissionais que lidam com RSS terão que ser lavados e desinfetados diariamente.

Os trabalhadores devem ser imunizados em conformidade com o Programa Nacional de Imunização - PNI, do Ministério da Saúde.

São EPI mais usados: uniforme, como camiseta, calça comprida, sapato fechado, jaleco; luvas de PVC, impermeáveis, com antiderrapantes nas palmas das mãos, resistentes; luvas de látex para procedimento descartáveis; avental impermeável; botas de PVC, impermeáveis, resistentes, preferencialmente brancas, com solado antiderrapante, cano longo; gorro para proteção dos cabelos ou touca descartável; máscara que deve ser respiratória do tipo semifacial; óculos de proteção com lente panorâmica, incolor, de plástico resistente, com



armação em plástico flexível, com proteção lateral e válvulas para ventilação. Nas salas de raio-X, deve-se fazer o uso de colete de chumbo sempre que necessário.

Seguem no Quadro 6 mostra os EPI necessários para as atividades de cada unidade do HMA.

Quadro 6 Uso de EPI para controle de riscos

<b>UNIDADE</b>	<b>EPI</b>
<b>Abriço de resíduos de serviços de saúde</b>	Calça, botas, luvas de PVC, avental impermeável
<b>Central de material esterilizado</b>	Calça, jaleco, luva descartável, sapato fechado, máscara, gorro, avental impermeável, óculos de proteção
<b>Centro cirúrgico</b>	Calça, jaleco, luva descartável, sapato fechado, máscara, gorro, óculos de proteção
<b>Consultório de ginecologia</b>	Calça, jaleco, luva descartável, sapato fechado
<b>Consultórios médicos, recepção</b>	Calça, jaleco, sapato fechado
<b>Laboratório de análises clínicas</b>	Calça, jaleco, luva descartável, sapato fechado, máscara, gorro
<b>Lavanderia</b>	Calça, botas, luvas de PVC, avental impermeável, gorro
<b>Postos de enfermagem</b>	Calça, jaleco, luva descartável, sapato fechado, máscara, gorro
<b>Salas de curativo e gesso</b>	Calça, jaleco, luva descartável, sapato fechado, máscara, gorro
<b>Sala de parto normal</b>	Calça, jaleco, luva descartável, sapato fechado, máscara, gorro, óculos de proteção
<b>Sala de raio-X</b>	Calça, jaleco, avental impermeável com forro de chumbo, sapato fechado, óculos de proteção
<b>Sala de ultrassonografia</b>	Calça, jaleco, luva descartável, sapato fechado
<b>Salas de urgência</b>	Calça, jaleco, luva descartável, sapato fechado, máscara, gorro, óculos de proteção
<b>Serviço de nutrição e dietética</b>	Calça, avental impermeável, sapato fechado, gorro, luva descartável

Os EPC necessários no HMA são: extintores de incêndio, chuveiros de emergência, sinalizadores, cabina para radioisótopos, entre outros.

A **Capacitação profissional** deve ser antecedente à implantação do PGRSS. Serão abordados temas como definição, segregação, acondicionamento, coleta e armazenamento, tratamento e disposição final dos resíduos de serviços de saúde. Também serão apresentados



pontos principais em segurança ocupacional, riscos oferecidos pelos resíduos, e estudos específicos da situação do gerenciamento dos resíduos no HMA. A capacitação envolverá todos os profissionais do estabelecimento, destacando pontos principais de acordo com o desempenho de suas funções.

Deverão ser feitas capacitações continuadas, principalmente nos casos de contratação de novos funcionários, mudanças na rotina de trabalho, ampliação do atendimento hospitalar, publicações de novas legislações ambientais e de resíduos de serviços de saúde.



## 8 RISCOS OFERECIDOS PELOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

**Risco à saúde** é a probabilidade da ocorrência de efeitos adversos à saúde relacionados com a exposição humana a agentes físicos, químicos ou biológicos. Tais efeitos adversos podem ser desde uma doença até sérios agravos e morte. **Risco ao meio ambiente** é a probabilidade da ocorrência de efeitos adversos ao meio ambiente, também decorrentes de agentes físicos, químicos ou biológicos, que em determinadas situações favoreçam a persistência, disseminação e modificação desses agentes no ambiente. Ambos os riscos estão interligados uma vez que se tratando de gerenciamento de RSS o controle de riscos intra-estabelecimento e o correto manejo dos resíduos, servem como precursores do conceito de saúde ambiental, segundo a ANVISA (2006).

### 8.1 RISCOS E SEUS AGENTES

De acordo com a Portaria do Ministério do Trabalho e Emprego nº 3.214/1978 os trabalhadores necessitam estar cientes sobre segurança e medicina do trabalho, de modo que juntamente com a coordenação deverão prevenir atos inseguros nas rotinas de trabalho, ter conhecimento de que o não cumprimento das exigências é passível de punição, determinar procedimentos a serem adotados em caso de acidentes e outros, adotar medidas para a melhora das condições inseguras de trabalho. São caracterizados os riscos os quais os trabalhadores estarão expostos:

**Riscos de acidentes:** qualquer fator que coloque o trabalhador em situação de risco podendo afetar sua integridade, seu bem estar físico e psíquico. São exemplos de risco de acidente: as máquinas e equipamentos sem proteção, probabilidade de incêndio e explosão, arranjo físico inadequado, armazenamento inadequado e outros.



**Riscos ergonômicos:** qualquer fator que possa interferir nas características psicofisiológicas do trabalhador, causando desconforto ou afetando sua saúde. São exemplos de risco ergonômico: o levantamento de peso, ritmo excessivo de trabalho, monotonia, repetitividade, postura inadequada de trabalho e outros.

**Riscos físicos:** consideram-se agentes de risco físico as diversas formas de energia a que possam estar expostos os trabalhadores, tais como: ruído, calor, frio, pressão, umidade, radiações ionizantes e não-ionizantes, vibração e outros.

**Riscos químicos:** consideram-se agentes de risco químico as substâncias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo do trabalhador pela via respiratória ou pela natureza da atividade, de exposição, ou que ainda possam ter contato ou ser absorvido pelo organismo através da pele ou por ingestão.

**Riscos biológicos:** consideram-se como agentes de risco biológico as bactérias, vírus, fungos, parasitos, entre outros.

Em caso de acidente de pequenas proporções, a própria equipe encarregada da coleta externa deve retirar os resíduos do local atingido, efetuando a limpeza e desinfecção simultânea, mediante o uso dos EPI e EPC adequados. Em caso de acidente de grandes proporções, a empresa ou a administração responsável pela execução da coleta externa deve notificar imediatamente a Vigilância Sanitária Municipal.

Os profissionais deverão ter na sua área de atividades um “kit” de emergência para os casos de derramamento ou vazamento, incluindo produtos adsorventes.

Acidentes, por exemplo, como a quebra de um termômetro clínico, exigem procedimentos específicos pelo risco oferecido. Nesse caso, a pessoa que vai recolher esses resíduos já esparramados pelo chão, deverá usar luva descartável, máscara e touca, ter em mãos um recipiente, rígido e estanque, com tampa rosqueada e vedante. Colocar um pouco de água nesse recipiente antes de recolher os resíduos líquidos esparramados e o termômetro quebrado com um papel toalha. Depois de recolhido o material e colocado dentro do vidro, esse deverá ser identificado como resíduo químico. Lavar o piso com água e sabão em seguida.

Esse mesmo procedimento com a quebra do termômetro poderá ser executado no derramamento de qualquer resíduo que contenha metal pesado.

Em qualquer acidente de trabalho, com qualquer profissional do local, a ocorrência deverá ser feita imediatamente à administração e/ou diretoria do hospital.

O Quadro 7 mostra uma avaliação preliminar dos riscos oferecidos nas respectivas unidades.

Quadro 7 Avaliação preliminar dos riscos

UNIDADE	RISCOS DE ACIDENTES	RISCOS ERGONÔMICOS	RISCOS FÍSICOS	RISCOS QUÍMICOS	RISCOS BIOLÓGICOS
Central de material esterilizado	X	X	X	X	X
Centro cirúrgico	X	X		X	X
Consultório de ginecologia		X			X
Depósito de material de limpeza, arquivo morto, rouparia, lavanderia	X	X	X	X	X
Dispensário de medicamentos, almoxarifado, administração, recepção	X	X			
Laboratório de análises clínicas	X	X	X	X	X
Postos de enfermagem	X	X		X	X
Sala de curativo	X	X		X	X
Sala de gesso	X	X		X	X
Sala de parto normal	X	X		X	X
Sala de raio-X	X	X	X	X	X
Sala de ultrassonografia	X	X	X	X	X
Salas de urgência	X	X		X	X
Serviços de nutrição e dietética, refeitório	X	X			

Um acondicionamento de resíduos inadequado compromete a segurança do processo e o encarece. Recipientes inadequados ou improvisados (pouco resistentes, mal fechados ou



muito pesados), construídos com materiais sem a devida proteção, aumentam o risco de acidentes de trabalho. Os resíduos não devem ultrapassar 2/3 do volume dos recipientes.

Quando qualquer produto de limpeza, saneante, desinfetante, ou mesmo, medicamentos, materiais médico-hospitalares e outros forem encontrados em mau estado de conservação, impróprios para uso, com data de validade expirada ou violados, a administração do local deverá ser contactada.

A rota de coleta interna deve observar as outras rotinas de fluxo de material limpo, evitando, sempre que possível, um roteiro cruzado. Esse deve ser traçado considerando o sentido, frequência e horário, evitando-se também percursos duplicados ou improdutivos.

Os funcionários da área de manipulação de alimentos não poderão sair dessa para servir pacientes portando o mesmo uniforme, com o qual voltará depois para suas atividades.

O uso correto dos EPI, ou seja, fazendo a troca adequada dos itens descartáveis, como luva, máscara, gorro, evitando a saída para a área externa do hospital usando jalecos e outros, permite que não haja nenhum tipo de contaminação cruzada. Contaminação cruzada é a transferência de microrganismos de um local para o outro através de meios comuns entre o contaminante e o contaminado. A higiene local, segregação de material, local de armazenamento e operação isolados e higiene pessoal são também outros meios de se evitar tal contaminação.

Quanto a controle de insetos e roedores em todo o hospital os ralos são sifonados, providos de tampa, sendo que nas áreas consideradas de maior risco ao aparecimento de animais, as janelas, vitrôs e portas são providos de telas milimétricas. É necessária a contratação de empresa que preste serviços em dedetização, desratização, e outros, devidamente licenciada em órgão ambiental. A cada realização desse tipo de trabalho o HMA deve se documentar, ou seja, as empresas contratadas devem emitir uma licença pelo trabalho executado.





## 9 INDICADORES ATUAIS

Foram avaliados os indicadores da geração atual dos resíduos. Os resíduos dos grupos A, B, D e E foram pesados por duas semanas. Também foi feita uma avaliação do resíduo encontrado, ou seja, os sacos de lixo já no abrigo de resíduos foram abertos para a caracterização e segregação em grupos. No mesmo período em que foram quantificados os resíduos foi feito um levantamento de quantos pacientes estiveram em consulta e quantos estiveram internados, tanto os que passaram pelo SUS quanto os que estiveram por convênios ou particulares. O levantamento permitiu obter uma taxa de geração de resíduos de serviços de saúde por ocupação e por atendimento. Durante o levantamento de dados, foi visto que na pediatria (inicialmente caracterizada como atendimento interno) havia sacos de lixo para infectantes quando o resíduo gerado era somente o comum. Os sacos de lixo foram trocados por pretos. Foram então classificados como **atendimento interno** aquele direcionado ao paciente internado, que está diretamente ligado com os resíduos gerados no **posto de enfermagem dos leitos, centro cirúrgico, salas de urgência, central de material esterilizado, sala de parto e posto de enfermagem da maternidade**. Como **atendimento externo**, aquele direcionado ao paciente que esteve apenas em consulta ou aos serviços auxiliares e gerais do hospital, diretamente ligado com os resíduos gerados no **posto de enfermagem do ambulatório, posto de enfermagem dos conveniados ou particulares, sala de gesso, sala de curativos, laboratórios de análises clínicas, consultório de ginecologia e sala de ultrassonografia**.

Pôde-se constatar que havia um mau gerenciamento pela presença, por exemplo, de resíduos recicláveis acondicionados juntamente com os resíduos infectantes, resíduos químicos junto com resíduos infectantes, presença de agulhas reencapadas nos recipientes de acondicionamento de resíduos perfurocortantes, lixeiras dispostas de forma inadequada nas unidades geradoras assim como a falta de lixeiras em muitos pontos, entre outros.

Depois de quantificados e caracterizados os resíduos por duas semanas, foi feito um levantamento de quantos pacientes estiveram no hospital naquele período, tanto apenas em



consultas, como internados. A Tabela 2 mostra os resultados obtidos com o número de atendimento pelo SUS, convênios e particulares.

Tabela 2 Números de consultas e internações nas duas semanas de pesagem de resíduos

DIAS	CONSULTAS	INTERNAÇÕES
	(SUS + CONVÊNIO/PARTICULAR)	(SUS + CONVÊNIO/PARTICULAR)
<b>18/05</b>	264	05
<b>19/05</b>	141	04
<b>20/05</b>	222	04
<b>21/05</b>	170	03
<b>22/05</b>	159	02
<b>23/05</b>	107	02
<b>24/05</b>	46	02
<hr/>		
<b>08/06</b>	218	02
<b>09/06</b>	184	00
<b>10/06</b>	158	04
<b>11/06</b>	91	01
<b>12/06</b>	118	04
<b>13/06</b>	66	03
<b>14/06</b>	59	00

A divisão da massa de resíduos gerada pelo número de atendimento externo permitiu gerar um indicador próprio para o HMA que servirá de referência. Os valores de gerações de resíduos diários estão dispostos no Apêndice A. Foi possível chegar a um resultado em kg/atendimento, quando era atendimento externo, ou kg/leito ocupado/dia, quando era atendimento interno. As Tabelas 3 e 4 mostram as médias das taxas de geração de RSS obtidas.

Tabela 3 Média da geração de resíduos no atendimento interno

	TOTAL	GRUPO A	GRUPO B	GRUPO E
	(kg/leito ocupado/dia)	(kg/leito ocupado/dia)	(kg/leito ocupado/dia)	(kg/leito ocupado/dia)
<b>Semana do dia 18/05 à 24/05</b>	1,33	0,91	0,07	0,11
<b>Semana do dia 08/06 à 14/06</b>	1,43	0,84	0,02	0,47



Tabela 4 Média da geração de resíduos no atendimento externo

	<b>TOTAL</b>	<b>GRUPO A</b>	<b>GRUPO B</b>	<b>GRUPO E</b>
	<i>(kg/atendimento)</i>	<i>(kg/atendimento)</i>	<i>(kg/atendimento)</i>	<i>(kg/atendimento)</i>
<b>Semana do dia 18/05 à 24/05</b>	0,03	0,02	0,00	0,01
<b>Semana do dia 08/06 à 14/06</b>	0,04	0,02	0,00	0,01

Os resíduos comuns não foram apresentados, pois a geração desses não só está associada aos pacientes, mas também a todos os funcionários do hospital. Porém, esses também foram pesados durante duas semanas, sendo que os resíduos recicláveis foram quantificados separadamente. Há uma necessidade maior de avaliar e focar os resíduos que oferecem risco à população e ao meio ambiente.

Com a implantação do PGRSS, tem-se como uma das metas a minimização dos resíduos, sendo assim foi preciso de um levantamento de índices médios de geração para o estabelecimento de comparações.

Percebeu-se que o índice de geração de RSS no HMA está fora do padrão dos hospitais que possuem um gerenciamento de resíduos correto. Com isso, como meta para minimização dos resíduos, foi estabelecida que a geração de RSS em todo o HMA reduza em torno de 60% para chegar numa geração por volta de 0,55 kg/leito ocupado/dia. Foram referenciadas diferenças de índices de geração de RSS no hospital como um todo, não podendo então admitir valores para o atendimento externo. Percebe-se apenas que o atendimento externo também tem índices consideravelmente elevados no HMA.

Depois de implantado esse plano, novas avaliações e novos indicadores serão obtidos para a constatação se a meta foi realmente alcançada.



## **10 METAS FUTURAS**

Deverão ser feitas avaliações quanto à implementação do plano juntamente com os profissionais do hospital. De início, um levantamento de idéias como o que poderia ser alterado, o que pode ser planejado, o que o plano trouxe como benefício. Em seguida, uma avaliação perante os indicadores apresentados, sendo que novos dados quantitativos deverão ser obtidos após a implantação do plano. É necessário um acompanhamento para futuros indicadores de geração de resíduos.

É de grande importância as realizações de capacitações continuadas, principalmente nos casos de contratação de novos funcionários, alterações nas legislações vigentes sobre RSS, otimização ou mudanças nas atividades diárias que podem ter como consequência a geração de novos resíduos.

Uma das principais metas está à maior abrangência na segregação dos recicláveis, visto que não são todas as unidades e atendimentos do hospital que estão totalmente aptas para essa separação.

A minimização deve ser contínua na geração dos resíduos, de forma a adotar práticas que visem à redução, à reutilização, à recuperação ou à reciclagem, hoje já conhecidos os “4 R”.



## 11 REFERÊNCIAS

Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução – RDC nº 306, de 7 de Dezembro de 2004 DOU de 10/12/2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Brasília, DF.

Brasil. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 358, de 29 de Abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos de serviços de saúde e dá outras providências. Brasília, DF.

Brasil. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 404, de 11 de Novembro de 2008. Estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos. Brasília, DF.

Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria nº 3.214, de 08 de junho de 1978 DOU de 06/07/1978. Aprova as Normas Regulamentadoras - NR - do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho. Brasília, DF.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. CEMPRE – Compromisso Empresarial para Reciclagem e IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas. *Lixo Municipal. Manual Gerenciamento Integrado*. São Paulo, 2000. 370 p.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO, SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. *Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares 2008*. São Paulo, 2009. 183 p.

GOVERNO FEDERAL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Ministério do Meio Ambiente e Ministério da Saúde. *Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde. Tecnologia em Serviços de Saúde*. 2006. 185 p.

Prefeitura Municipal de Altinópolis – PMA. Comunicação pessoal, Altinópolis, 2008.

São Paulo. Secretaria de Estado da Saúde, Coordenadoria do Controle de Doenças, Centro de Vigilância Sanitária e Divisão Técnica de Ações sobre o Meio Ambiente. Portaria CVS nº21,



de 10 de setembro de 2008. Aprova a “Norma Técnica sobre Gerenciamento de Resíduos Perigosos de Medicamentos em Serviços de Saúde”. São Paulo, SP.

São Paulo. Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SMA). Resolução SMA nº 33, de 16 de novembro de 2005. Dispõe sobre procedimentos para o gerenciamento e licenciamento ambiental de sistemas de tratamento e disposição final de resíduos de serviços de saúde humana e animal no Estado de São Paulo. São Paulo, SP.

STAATT. A Report of the State and Territorial Association on Alternative Treatment Technologies. *Technical Assistance Manual: State Regulatory Oversight of Medical Waste Treatment Technologies*. 1998. 103 p.



## APÊNDICE A – TABELAS DE GERAÇÃO DE RSS

**DETERMINAÇÃO DA QUANTIDADE GERADA DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE****Dados gerais:**

Centro hospitalar: Hospital de Misericórdia de Altinópolis

Data: 18/05/2009

Responsável pela análise: Amanda Borges Ribeiro

**Dados específicos:**

Amostras: Grupos A, B, E.

Ponto de análise das amostras: Abrigo de resíduos de serviços de saúde.

Forma de armazenamento dos resíduos: saco branco leitoso, de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável; recipiente rígido, estanque, resistente a punctura, ruptura e vazamento, impermeável, com tampa, contendo a simbologia; e contêineres providos de rodas.

Tipo de balança: Marca: C &amp; F Modelo P30 C. máx. 30 kg C. min. 250 g Div. 10 g

Peso da caixa: 0,25 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 10,0 l): 0,44 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 5,3 l): 0,33 (kg)

Tabela A1 Peso dos RSS nos pontos de geração

Amostra	Ponto de geração	Total	Peso líquido por grupos (kg)				
			Grupo A	Grupo B	Grupo D		Grupo E
					1.	2.	
1	Sala de urgência	0,97	0,92	-	0,04	0,07	-
2	Centro cirúrgico	1,50	1,37	-	0,14	-	-
3	Posto de enfermagem – leitos	2,03	1,73	-	0,10	0,03	0,13
4	Pediatria	0,35	-	-	0,30	0,06	-
5	Posto de enfermagem – ambulatório (perfurocortantes)	1,43	0,07	-	-	-	1,37
6	Sala de curativos	1,60	1,09	-	0,15	0,31	-
7	Sala de gesso	0,17	0,03	-	0,04	0,09	-
8	Laboratório de análises clínicas	0,43	0,25	-	0,05	0,08	0,12
9	Posto de enfermagem - maternidade	0,07	0,05	-	0,02	-	-
10	Laboratório de análises clínicas	0,14	-	-	0,02	0,01	0,13
11	Posto de enfermagem – leitos (perfurocortantes)	1,52	0,16	-	0,02	-	1,33
12	Posto de enfermagem – ambulatório	0,62	0,33	-	0,03	0,05	0,19
13	Sala de curativos	0,57	0,51	-	0,04	0,07	-
14	Sala de gesso	0,44	0,24	-	0,05	0,15	0,05
15	Posto de enfermagem - maternidade	0,66	0,49	-	0,03	0,11	-

1. Recicláveis

2. Outros

Quadro A1 Resíduos encontrados em cada grupo de RSS

Amostra	Resíduos encontrados
1	<i>Grupo A:</i> algodão, luva descartável, gaze
	<i>Grupo D (1):</i> papéis diversos, capa protetora de agulha, embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> lençol descartável, papel toalha
2	<i>Grupo A:</i> algodão, luva, touca descartável, máscara descartável e outros materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (1):</i> caixa de luva descartável, embalagens de materiais médico-hospitalares, papéis diversos
3	<i>Grupo A:</i> algodão, luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares, papéis diversos, capa protetora de agulha
	<i>Grupo D (2):</i> lençol descartável, papel toalha
	<i>Grupo E:</i> seringa
4	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares, copo descartável
	<i>Grupo D (2):</i> embalagem de alimento
5	<i>Grupo A:</i> algodão, infusão intravenosa em sistema fechado
	<i>Grupo E:</i> seringa, agulha e outros materiais médico-hospitalares perfurocortantes
6	<i>Grupo A:</i> algodão, luva descartável e outros materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (1):</i> papéis diversos, capa protetora de agulha, embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> fralda descartável, lençol descartável, papel toalha
7	<i>Grupo A:</i> algodão, luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> papéis diversos, embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha, lençol descartável
8	<i>Grupo A:</i> luva descartável, algodão
	<i>Grupo D (1):</i> papéis diversos
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
	<i>Grupo E:</i> lâmina, tubo a vácuo
9	<i>Grupo A:</i> luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> copo descartável
10	<i>Grupo D (1):</i> saco plástico
	<i>Grupo D (2):</i> espuma
	<i>Grupo E:</i> tubo a vácuo
11	<i>Grupo A:</i> infusão intravenosa em sistema fechado
	<i>Grupo D (1):</i> bula de medicamento, embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo E:</i> seringa, agulha e outros materiais médico-hospitalares perfurocortantes, agulha reencapada
12	<i>Grupo A:</i> algodão, luva descartável, gaze, infusão intravenosa em sistema fechado
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
13	<i>Grupo E:</i> seringa, equipo de infusão
	<i>Grupo A:</i> algodão, luva descartável, gaze, faixa
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
14	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha, lençol descartável
	<i>Grupo A:</i> algodão, luva descartável, gaze, faixa
	<i>Grupo D (1):</i> copo descartável, embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha, lençol descartável
15	<i>Grupo E:</i> seringa
	<i>Grupo A:</i> luva descartável, algodão
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares, copo descartável
	<i>Grupo D (2):</i> fralda descartável





## DETERMINAÇÃO DA QUANTIDADE GERADA DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

### Dados gerais:

Centro hospitalar: Hospital de Misericórdia de Altinópolis

Data: 19/05/2009

Responsável pela análise: Amanda Borges Ribeiro

### Dados específicos:

Amostras: Grupos A, B, E.

Ponto de análise das amostras: Abrigo de resíduos de serviços de saúde.

Forma de armazenamento dos resíduos: saco branco leitoso, de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável; recipiente rígido, estanque, resistente a punctura, ruptura e vazamento, impermeável, com tampa, contendo a simbologia; e contêineres providos de rodas.

Tipo de balança: Marca: C & F Modelo P30 C. máx. 30 kg C. min. 250 g Div. 10 g

Peso da caixa: 0,27 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 10,0 l): 0,44 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 5,3 l): 0,33 (kg)

Tabela A2 Peso dos RSS nos pontos de geração

Amostra	Ponto de geração	Total	Peso líquido por grupos (kg)				
			Grupo A	Grupo B	Grupo D		Grupo E
					1.	2.	
1	Posto de enfermagem – ambulatório	0,23	0,11	-	0,06	0,03	0,02
2	Posto de enfermagem – leitos	0,73	0,60	-	0,08	0,04	-
3	Sala de curativos	0,81	0,56	-	0,08	0,18	-
4	Sala de gesso	0,51	0,23	-	0,05	0,25	0,03
5	Posto de enfermagem – ambulatório	0,53	0,41	-	0,09	0,05	0,03
6	Sala de curativos	1,51	1,35	-	0,16	0,05	-
7	Laboratório de análises clínicas	0,28	0,15	-	-	0,07	0,04
8	Posto de enfermagem – leitos	0,85	0,75	-	0,01	0,11	0,04
9	Sala de gesso	0,33	0,20	-	0,12	0,02	-
10	Central de materiais	2,37	0,06	1,90	0,18	0,20	-
11	Posto de enfermagem – ambulatório	0,19	0,18	-	0,01	-	-
12	Sala de curativos	0,08	0,05	-	0,03	0,01	-

1. Recicláveis

2. Outros



## Quadro A2 Resíduos encontrados em cada grupo de RSS

Amostra	Resíduos encontrados
1	Grupo A: algodão, luva descartável
	Grupo D (1): embalagens de materiais médico-hospitalares, caixa de medicamento, bula de medicamento
	Grupo D (2): papel toalha
	Grupo E: seringa, agulha
2	Grupo A: algodão, luva descartável, infusão intravenosa em sistema fechado, gaze
	Grupo D (1): embalagens de materiais médico-hospitalares
	Grupo D (2): papel toalha
3	Grupo A: algodão, gaze
	Grupo D (1): papel de bala, copo descartável, papéis diversos
	Grupo D (2): lençol descartável
4	Grupo A: faixa, algodão, luva descartável
	Grupo D (1): embalagens de materiais médico-hospitalares
	Grupo D (2): papel toalha, lençol descartável
	Grupo E: seringa
5	Grupo A: algodão, luva descartável, infusão intravenosa em sistema fechado
	Grupo D (1): embalagens de materiais médico-hospitalares
	Grupo D (2): papel toalha
	Grupo E: seringa
6	Grupo A: algodão, luva descartável, gaze, faixa
	Grupo D (1): embalagens de materiais médico-hospitalares
	Grupo D (2): lençol descartável, papel toalha
7	Grupo A: luva descartável, algodão
	Grupo D (2): papel toalha
	Grupo E: lâmina
8	Grupo A: algodão, gaze, luva descartável
	Grupo D (1): embalagem de sabonete, embalagens de materiais médico-hospitalares
	Grupo D (2): sabonete, papel toalha
	Grupo E: seringa, agulha reencapada
9	Grupo A: algodão, luva descartável
	Grupo D (1): embalagens de materiais médico-hospitalares, papelão
	Grupo D (2): lençol descartável
10	Grupo A: algodão, luva descartável
	Grupo B: frasco de nitrato de prata, frasco de omeprazol e outros
	Grupo D (1): embalagem de álcool, saco plástico, embalagens de materiais médico-hospitalares
	Grupo D (2): fralda descartável
11	Grupo A: frasco de soro fisiológico, luva descartável
	Grupo D (1): copo descartável, embalagens de materiais médico-hospitalares, capa protetora de agulha
12	Grupo A: luva descartável, algodão
	Grupo D (1): saco plástico
	Grupo D (2): papel toalha



## DETERMINAÇÃO DA QUANTIDADE GERADA DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

### Dados gerais:

Centro hospitalar: Hospital de Misericórdia de Altinópolis

Data: 20/05/2009

Responsável pela análise: Amanda Borges Ribeiro

### Dados específicos:

Amostras: Grupos A, B, E.

Ponto de análise das amostras: Abrigo de resíduos de serviços de saúde.

Forma de armazenamento dos resíduos: saco branco leitoso, de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável; recipiente rígido, estanque, resistente a punctura, ruptura e vazamento, impermeável, com tampa, contendo a simbologia; e contêineres providos de rodas.

Tipo de balança: Marca: C & F Modelo P30 C. máx. 30 kg C. min. 250 g Div. 10 g

Peso da caixa: 0,26 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 10,0 l): 0,44 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 5,3 l): 0,33 (kg)

Tabela A3 Peso dos RSS nos pontos de geração

Amostra	Ponto de geração	Total	Peso líquido por grupos (kg)				
			Grupo A	Grupo B	Grupo D		Grupo E
					1.	2.	
1	Posto de enfermagem – leitos	0,98	0,97	-	0,02	0,01	0,04
2	Laboratório de análises clínicas	0,37	0,23	0,11	0,01	0,02	-
3	Posto de enfermagem – leitos	0,39	0,22	-	0,09	0,04	-
4	Laboratório de análises clínicas (perfurocortantes)	2,11	-	-	-	-	2,11
5	Centro cirúrgico	0,39	0,20	-	0,15	-	-
6	Laboratório de análises clínicas	0,11	0,06	-	-	-	0,04
7	Central de materiais	1,09	0,62	-	0,27	0,20	-
8	Posto de enfermagem - convênio	0,59	0,39	-	0,14	0,06	0,01
9	Posto de enfermagem - maternidade	0,29	0,21	-	0,03	0,03	-
10	Sala de curativos	1,12	0,84	-	0,08	0,05	-
11	Pediatria	0,13	-	-	0,10	0,02	-
12	Posto de enfermagem – ambulatório	0,73	0,58	-	0,01	-	0,05
13	Sala de urgência	0,45	0,36	-	0,03	0,03	0,02
14	Sala de curativos	0,94	0,72	-	0,05	0,19	-
15	Pediatria	0,36	0,03	0,01	0,04	0,28	-
16	Sala de urgência	0,47	0,30	-	0,05	0,12	-

1. Recicláveis

2. Outros

Quadro A3 Resíduos encontrados em cada grupo de RSS

<b>Amostra</b>	<b>Resíduos encontrados</b>
1	<i>Grupo A:</i> algodão, luva descartável, infusão intravenosa em sistema fechado, gaze
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
	<i>Grupo E:</i> seringa
2	<i>Grupo A:</i> algodão, luva descartável, tampa de tubo a vácuo
	<i>Grupo B:</i> vidro de medicamento
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
3	<i>Grupo A:</i> algodão, luva descartável, gaze
	<i>Grupo D (1):</i> papelão, embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> lençol descartável
4	<i>Grupo E:</i> tubo a vácuo, seringa, agulha
5	<i>Grupo A:</i> algodão, máscara descartável, touca descartável, luva descartável, infusão intravenosa em sistema fechado
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
6	<i>Grupo A:</i> algodão, luva descartável
	<i>Grupo E:</i> lâmina, tubo a vácuo
7	<i>Grupo A:</i> gaze, máscara descartável, luva descartável e outros materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (1):</i> rolo de fita adesiva, saco plástico, papelão, embalagens de materiais médico-hospitalares, caixa de algodão
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
8	<i>Grupo A:</i> luva descartável, frasco de soro fisiológico
	<i>Grupo D (1):</i> caixa de medicamento, bula de medicamento, embalagens médico-hospitalares, capa protetora de agulha, papel de bala, saco plástico, copo descartável
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
	<i>Grupo E:</i> seringa
9	<i>Grupo A:</i> frasco de soro fisiológico, luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares, saco plástico
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
10	<i>Grupo A:</i> luva descartável, gaze, faixa
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> lençol descartável, papel toalha
11	<i>Grupo A:</i> algodão
	<i>Grupo D (1):</i> lata de refrigerante, copo descartável
	<i>Grupo D (2):</i> resto de alimento
12	<i>Grupo A:</i> frasco de soro fisiológico, gaze, faixa, algodão
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo E:</i> seringa
13	<i>Grupo A:</i> faixa, algodão, frasco de soro fisiológico e outros materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
	<i>Grupo E:</i> equipo de infusão
14	<i>Grupo A:</i> gaze, luva descartável, faixa, algodão, infusão intravenosa em sistema fechado
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> lençol descartável
15	<i>Grupo A:</i> luva descartável, algodão
	<i>Grupo B:</i> frasco de medicamento
	<i>Grupo D (1):</i> copo descartável, papéis diversos, saco plástico
	<i>Grupo D (2):</i> fralda descartável
16	<i>Grupo A:</i> frasco de soro fisiológico, luva descartável, algodão e outros materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (1):</i> copo descartável, embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> fralda descartável



## DETERMINAÇÃO DA QUANTIDADE GERADA DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

### Dados gerais:

Centro hospitalar: Hospital de Misericórdia de Altinópolis

Data: 21/05/2009

Responsável pela análise: Amanda Borges Ribeiro

### Dados específicos:

Amostras: Grupos A, B, E.

Ponto de análise das amostras: Abrigo de resíduos de serviços de saúde.

Forma de armazenamento dos resíduos: saco branco leitoso, de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável; recipiente rígido, estanque, resistente a punctura, ruptura e vazamento, impermeável, com tampa, contendo a simbologia; e contêineres providos de rodas.

Tipo de balança: Marca: C & F Modelo P30 C. máx. 30 kg C. min. 250 g Div. 10 g

Peso da caixa: 0,27 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 10,0 l): 0,44 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 5,3 l): 0,33 (kg)

Tabela A4 Peso dos RSS nos pontos de geração

Amostra	Ponto de geração	Total	Peso líquido por grupos (kg)				
			Grupo A	Grupo B	Grupo D		Grupo E
					1.	2.	
1	Posto de enfermagem – leitos	1,50	1,48	-	0,03	0,03	0,01
2	Posto de enfermagem – leitos (perfurocortantes)	1,21	0,02	-	-	-	1,18
3	Sala de curativos	0,51	0,24	-	0,03	0,07	-
4	Laboratório de análises clínicas	0,34	0,18	-	0,04	0,08	0,02
5	Sala de gesso	0,17	0,11	-	0,07	-	-
6	Sala de curativos	0,69	0,55	-	0,08	0,05	-
7	Central de materiais	1,28	0,70	-	0,37	0,22	-
8	Laboratório de análises clínicas	0,47	0,28	-	0,01	0,12	0,06
9	Posto de enfermagem – ambulatório	0,34	0,30	-	0,03	-	0,02
10	Posto de enfermagem – ambulatório	0,69	0,53	0,01	0,02	0,02	0,04
11	Sala de curativos	0,37	0,26	-	0,03	0,08	-
12	Sala de gesso	0,13	0,06	-	-	0,04	0,02
13	Posto de enfermagem – maternidade	0,50	0,43	-	0,01	0,02	0,04

1. Recicláveis

2. Outros

Quadro A4 Resíduos encontrados em cada grupo de RSS

Amostra	Resíduos encontrados
1	<i>Grupo A:</i> infusão intravenosa em sistema fechado, luva descartável, touca descartável, algodão
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares, papéis diversos
	<i>Grupo D (2):</i> sabonete, papel toalha
	<i>Grupo E:</i> seringa
2	<i>Grupo A:</i> algodão
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo E:</i> ampola, seringa, agulha, agulha reencapada
3	<i>Grupo A:</i> gaze, algodão, luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> lençol descartável
4	<i>Grupo A:</i> algodão, luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> caixa de luva descartável, embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
	<i>Grupo E:</i> tubo a vácuo
5	<i>Grupo A:</i> algodão
	<i>Grupo D (1):</i> capa protetora de agulha, papelão, embalagens de materiais médico-hospitalares
6	<i>Grupo A:</i> luva descartável, gaze, faixa
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> lençol descartável
7	<i>Grupo A:</i> luva descartável, gaze
	<i>Grupo D (1):</i> embalagem de álcool, embalagens de materiais médico-hospitalares, papelão, caixa de luva descartável, caixa de medicamento
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
8	<i>Grupo A:</i> luva descartável, algodão, tampa de tubo a vácuo
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares, caixa de fósforos, papéis diversos, papel de bala
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha, casca de fruta
	<i>Grupo E:</i> lâmina, tubo a vácuo
9	<i>Grupo A:</i> algodão, infusão intravenosa em sistema fechado
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares, caixa de medicamento, bula de medicamento
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
	<i>Grupo E:</i> ampola, seringa
10	<i>Grupo A:</i> gaze, algodão, bolsa de sangue, luva descartável, faixa e outros materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo B:</i> frasco de medicamento
	<i>Grupo D (1):</i> copo descartável, embalagens de materiais médico-hospitalares, capa protetora de agulha
	<i>Grupo D (2):</i> fralda descartável
11	<i>Grupo E:</i> seringa
	<i>Grupo A:</i> gaze, faixa, algodão, luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
12	<i>Grupo D (2):</i> lençol descartável
	<i>Grupo A:</i> luva descartável, algodão
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
13	<i>Grupo E:</i> seringa
	<i>Grupo A:</i> frasco de soro fisiológico, infusão intravenosa em sistema fechado
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha, lençol descartável
	<i>Grupo E:</i> seringa, equipo de infusão



## DETERMINAÇÃO DA QUANTIDADE GERADA DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

### Dados gerais:

Centro hospitalar: Hospital de Misericórdia de Altinópolis

Data: 22/05/2009

Responsável pela análise: Amanda Borges Ribeiro

### Dados específicos:

Amostras: Grupos A, B, E.

Ponto de análise das amostras: Abrigo de resíduos de serviços de saúde.

Forma de armazenamento dos resíduos: saco branco leitoso, de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável; recipiente rígido, estanque, resistente a punctura, ruptura e vazamento, impermeável, com tampa, contendo a simbologia; e contêineres providos de rodas.

Tipo de balança: Marca: C & F Modelo P30 C. máx. 30 kg C. min. 250 g Div. 10 g

Peso da caixa: 0,30 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 10,0 l): 0,44 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 5,3 l): 0,33 (kg)

Tabela A5 Peso dos RSS nos pontos de geração

Amostra	Ponto de geração	Total	Peso líquido por grupos (kg)				
			Grupo A	Grupo B	Grupo D		Grupo E
					1.	2.	
1	Centro cirúrgico	1,32	1,29	-	0,14	-	-
2	Sala de urgência	0,21	0,04	-	0,01	0,17	-
3	Sala de urgência	0,11	0,09	-	-	0,01	-
4	Posto de enfermagem - maternidade	0,58	0,49	-	0,01	0,10	-
5	Pediatria	0,05	-	-	0,05	-	-
6	Sala de gesso	0,32	0,06	-	-	0,23	-
7	Sala de curativos	0,37	0,23	-	0,01	0,08	-
8	Posto de enfermagem - maternidade	0,62	0,58	-	-	0,01	-
9	Posto de enfermagem - ambulatório	0,68	0,59	0,05	0,04	0,01	0,01
10	Sala de curativos	0,59	0,51	-	0,03	0,02	0,04
11	Centro cirúrgico	1,53	1,28	-	0,03	0,15	-
12	Central de materiais	0,41	0,29	0,08	0,05	0,06	-

1. Recicláveis

2. Outros



Quadro A5 Resíduos encontrados em cada grupo de RSS

<b>Amostra</b>	<b>Resíduos encontrados</b>
1	<i>Grupo A:</i> frasco de soro fisiológico, gaze, luva descartável, máscara descartável, touca descartável, infusão intravenosa em sistema fechado, vísceras <i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
2	<i>Grupo A:</i> luva descartável <i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares <i>Grupo D (2):</i> papel toalha
3	<i>Grupo A:</i> faixa, gaze, luva descartável <i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
4	<i>Grupo A:</i> luva descartável <i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares <i>Grupo D (2):</i> fralda descartável, papel toalha
5	<i>Grupo D (1):</i> copo descartável
6	<i>Grupo A:</i> gaze, algodão <i>Grupo D (2):</i> lençol descartável, papel toalha
7	<i>Grupo A:</i> infusão intravenosa em sistema fechado, algodão, gaze, luva descartável <i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares <i>Grupo D (2):</i> lençol descartável, papel toalha
8	<i>Grupo A:</i> frasco de soro fisiológico, luva descartável, infusão intravenosa em sistema fechado <i>Grupo D (2):</i> papel toalha
9	<i>Grupo A:</i> algodão, luva descartável, bolsa de sangue, infusão intravenosa em sistema fechado <i>Grupo B:</i> frasco de medicamento <i>Grupo D (1):</i> copo descartável, embalagens de materiais médico-hospitalares <i>Grupo D (2):</i> papel toalha <i>Grupo E:</i> seringa
10	<i>Grupo A:</i> faixa, algodão, gaze, infusão intravenosa em sistema fechado <i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares <i>Grupo D (2):</i> papel toalha <i>Grupo E:</i> seringa, equipo de infusão
11	<i>Grupo A:</i> algodão, luva descartável, vísceras, infusão intravenosa em sistema fechado, frasco de soro fisiológico <i>Grupo D (1):</i> copo descartável, embalagens de materiais médico-hospitalares <i>Grupo D (2):</i> papel toalha
12	<i>Grupo A:</i> luva descartável, gaze, algodão <i>Grupo B:</i> embalagem de iodo <i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares <i>Grupo D (2):</i> papel toalha





## DETERMINAÇÃO DA QUANTIDADE GERADA DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

### Dados gerais:

Centro hospitalar: Hospital de Misericórdia de Altinópolis

Data: 23/05/2009

Responsável pela análise: Amanda Borges Ribeiro

### Dados específicos:

Amostras: Grupos A, B, E.

Ponto de análise das amostras: Abrigo de resíduos de serviços de saúde.

Forma de armazenamento dos resíduos: saco branco leitoso, de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável; recipiente rígido, estanque, resistente a punctura, ruptura e vazamento, impermeável, com tampa, contendo a simbologia; e contêineres providos de rodas.

Tipo de balança: Marca: C & F Modelo P30 C. máx. 30 kg C. min. 250 g Div. 10 g

Peso da caixa: 0,30 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 10,0 l): 0,44 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 5,3 l): 0,33 (kg)

Tabela A6 Peso dos RSS nos pontos de geração

Amostra	Ponto de geração	Total	Peso líquido por grupos (kg)				
			Grupo A	Grupo B	Grupo D		Grupo E
					1.	2.	
1	Laboratório de análises clínicas (perfurocortantes)	2,71	-	-	-	-	2,71
2	Posto de enfermagem – leitos	1,11	0,92	-	0,08	0,07	-
3	Posto de enfermagem – leitos	0,96	0,75	-	0,06	0,08	0,05
4	Sala de curativos	0,99	0,65	-	0,06	0,29	-
5	Sala de curativos	0,25	0,16	-	0,02	0,05	-
6	Posto de enfermagem – ambulatório	1,02	0,90	-	0,11	-	0,03
7	Sala de gesso	0,24	0,15	-	0,02	0,06	-
8	Sala de urgência	0,11	0,10	-	-	0,02	-

1. Recicláveis

2. Outros



Quadro A6 Resíduos encontrados em cada grupo de RSS

<b>Amostra</b>	<b>Resíduos encontrados</b>
1	<i>Grupo E</i> : seringa, agulha, tubo a vácuo
2	<i>Grupo A</i> : infusão intravenosa em sistema fechado, frasco de soro fisiológico, luva descartável, algodão <i>Grupo D (1)</i> : embalagens de materiais médico-hospitalares, copo descartável, caixa de medicamento <i>Grupo D (2)</i> : papel toalha
3	<i>Grupo A</i> : infusão intravenosa em sistema fechado, faixa, frasco de soro fisiológico, luva descartável, algodão, gaze <i>Grupo D (1)</i> : capa protetora de agulha, embalagens de materiais médico-hospitalares <i>Grupo D (2)</i> : papel toalha, lençol descartável <i>Grupo E</i> : equipo de infusão
4	<i>Grupo A</i> : frasco de soro fisiológico, algodão, luva descartável, infusão intravenosa em sistema fechado <i>Grupo D (1)</i> : papéis diversos, embalagens de materiais médico-hospitalares <i>Grupo D (2)</i> : lençol descartável, papel toalha
5	<i>Grupo A</i> : algodão <i>Grupo D (1)</i> : embalagens de materiais médico-hospitalares, capa protetora de agulha <i>Grupo D (2)</i> : lençol descartável, papel toalha
6	<i>Grupo A</i> : algodão, luva descartável, infusão intravenosa em sistema fechado e outros materiais médico-hospitalares <i>Grupo D (1)</i> : papéis diversos, embalagens de materiais médico-hospitalares, caixa de medicamento, bula de medicamento, papel de bala <i>Grupo E</i> : seringa, equipo de infusão
7	<i>Grupo A</i> : algodão, infusão intravenosa em sistema fechado, luva descartável, faixa <i>Grupo D (1)</i> : copo descartável, embalagens de materiais médico-hospitalares <i>Grupo D (2)</i> : lençol descartável, papel toalha
8	<i>Grupo A</i> : frasco de soro fisiológico <i>Grupo D (1)</i> : embalagens de materiais médico-hospitalares <i>Grupo D (2)</i> : papel toalha



## DETERMINAÇÃO DA QUANTIDADE GERADA DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

### Dados gerais:

Centro hospitalar: Hospital de Misericórdia de Altinópolis

Data: 24/05/2009

Responsável pela análise: Amanda Borges Ribeiro

### Dados específicos:

Amostras: Grupos A, B, E.

Ponto de análise das amostras: Abrigo de resíduos de serviços de saúde.

Forma de armazenamento dos resíduos: saco branco leitoso, de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável; recipiente rígido, estanque, resistente a punctura, ruptura e vazamento, impermeável, com tampa, contendo a simbologia; e contêineres providos de rodas.

Tipo de balança: Marca: C & F Modelo P30 C. máx. 30 kg C. min. 250 g Div. 10 g

Peso da caixa: 0,27 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 10,0 l): 0,44 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 5,3 l): 0,33 (kg)

Tabela A7 Peso dos RSS nos pontos de geração

Amostra	Ponto de geração	Total	Peso líquido por grupos (kg)				
			Grupo A	Grupo B	Grupo D		Grupo E
					1.	2.	
1	Central de materiais	0,76	0,39	-	0,18	0,10	-
2	Posto de enfermagem - maternidade	0,36	0,32	-	0,01	0,01	-
3	Sala de curativos	0,39	0,37	-	-	0,08	-
4	Posto de enfermagem – ambulatório	0,72	0,68	-	0,02	-	0,03
5	Sala de curativos	0,40	0,28	-	0,04	0,06	-
6	Sala de gesso	0,07	0,04	-	0,02	0,01	-
7	Posto de enfermagem – leitos	0,45	0,37	-	-	0,04	0,03
8	Posto de enfermagem – ambulatório (perfurocortantes)	1,40	0,03	-	-	-	0,96

1. Recicláveis

2. Outros



Quadro A7 Resíduos encontrados em cada grupo de RSS

Amostra	Resíduos encontrados
1	<i>Grupo A:</i> gaze, algodão, luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> embalagem de detergente, embalagem de álcool, saco plástico, caixa de cotonete, embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
2	<i>Grupo A:</i> gaze, infusão intravenosa em sistema fechado, algodão, luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
3	<i>Grupo A:</i> luva descartável, algodão, faixa
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
4	<i>Grupo A:</i> gaze, infusão intravenosa em sistema fechado, frasco de soro fisiológico, algodão, luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares, copo descartável
	<i>Grupo D (2):</i> casca de fruta
	<i>Grupo E:</i> seringa, equipo de infusão
5	<i>Grupo A:</i> luva descartável, gaze, algodão
	<i>Grupo D (1):</i> papelão, embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> lençol descartável
6	<i>Grupo A:</i> algodão
	<i>Grupo D (1):</i> caixa de medicamento, bula de medicamento, embalagens de materiais médico-hospitalares, capa protetora de agulha
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
7	<i>Grupo A:</i> luva descartável, algodão, infusão intravenosa em sistema fechado
	<i>Grupo D (2):</i> sabonete
	<i>Grupo E:</i> seringa
8	<i>Grupo A:</i> luva descartável, algodão
	<i>Grupo E:</i> seringa, agulha e outros materiais médico-hospitalares perfurocortantes, agulha reencapada



## DETERMINAÇÃO DA QUANTIDADE GERADA DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

### Dados gerais:

Centro hospitalar: Hospital de Misericórdia de Altinópolis

Data: 08/06/2009

Responsável pela análise: Amanda Borges Ribeiro

### Dados específicos:

Amostras: Grupos A, B, E.

Ponto de análise das amostras: Abrigo de resíduos de serviços de saúde.

Forma de armazenamento dos resíduos: saco branco leitoso, de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável; recipiente rígido, estanque, resistente a punctura, ruptura e vazamento, impermeável, com tampa, contendo a simbologia; e contêineres providos de rodas.

Tipo de balança: Marca: C & F Modelo P30 C. máx. 30 kg C. min. 250 g Div. 10 g

Peso da caixa: 0,26 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 10,0 l): 0,44 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 5,3 l): 0,33 (kg)

Tabela A8 Peso dos RSS nos pontos de geração

Amostra	Ponto de geração	Total	Peso líquido por grupos (kg)				
			Grupo A	Grupo B	Grupo D		Grupo E
					1.	2.	
1	Consultório – G.O.	0,75	0,38	-	0,13	0,24	-
2	Sala de ultrassonografia – G.O.	0,21	0,05	-	0,04	0,11	-
3	Sala de curativos	0,55	0,50	-	0,03	-	-
4	Consultório – G.O.	0,13	0,03	-	0,05	0,03	-
5	Central de materiais	0,73	0,29	0,12	0,24	0,14	-
6	Sala de gesso	1,70	0,07	-	0,01	1,60	-
7	Posto de enfermagem – leitos	0,27	0,24	-	0,02	-	-
8	Posto de enfermagem – leitos	0,81	0,53	-	0,01	-	0,26
9	Laboratório de análises clínicas	0,92	0,71	0,08	0,03	0,10	-
10	Sala de urgência	0,09	0,08	-	-	0,01	-
11	Posto de enfermagem – leitos	1,07	0,90	-	0,01	-	0,15
12	Sala de curativos	0,22	0,16	-	-	0,03	0,03
13	Posto de enfermagem – ambulatório	0,47	0,29	-	0,05	0,03	0,11
14	Sala de curativos	0,10	0,08	-	0,01	-	-
15	Central de materiais	0,96	0,67	0,06	0,12	0,06	-
16	Posto de enfermagem – leitos	0,14	0,12	0,01	0,01	-	-
17	Sala de curativos (perfurocortantes)	1,96	-	-	-	-	1,96
18	Posto de enfermagem – leitos (perfurocortantes)	1,20	0,04	-	-	-	1,16
19	Posto de enfermagem – ambulatório (perfurocortantes)	1,39	-	-	-	-	1,39
20	Laboratório de análises clínicas (perfurocortantes)	1,47	0,01	-	-	0,01	1,38
21	Sala de parto normal	0,30	0,10	-	0,08	0,12	-
22	Centro cirúrgico	0,10	0,05	-	0,06	-	-

1. Recicláveis

2. Outros

## Quadro A8 Resíduos encontrados em cada grupo de RSS

<b>Amostra</b>	<b>Resíduos encontrados</b>
1	<i>Grupo A:</i> materiais médico-hospitalares, luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares, caixa de luva descartável, saco plástico
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha, lençol descartável
2	<i>Grupo A:</i> luva descartável, materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (1):</i> papelão
	<i>Grupo D (2):</i> lençol descartável, papel toalha
3	<i>Grupo A:</i> luva descartável, gaze, faixa
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> lençol descartável
4	<i>Grupo A:</i> luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> caixa de medicamento, papéis diversos, embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
5	<i>Grupo A:</i> máscara descartável, luva descartável, gaze
	<i>Grupo B:</i> embalagem de formol
	<i>Grupo D (1):</i> papelão, embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
6	<i>Grupo A:</i> luva descartável, algodão
	<i>Grupo D (1):</i> capa protetora de agulha, embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha, lençol descartável, resíduos de gesso
7	<i>Grupo A:</i> faixa, luva descartável, algodão
	<i>Grupo D (1):</i> capa protetora de agulha, embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> abaixador de língua
8	<i>Grupo A:</i> algodão, infusão intravenosa em sistema fechado, luva descartável, frasco de soro
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo E:</i> seringa, equipo de infusão
9	<i>Grupo A:</i> frasco de coleta, luva descartável, gaze
	<i>Grupo B:</i> frasco de reagente
	<i>Grupo D (1):</i> papéis diversos, capa protetora de agulha, embalagens de materiais médico-hospitalares, copo descartável
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
10	<i>Grupo A:</i> luva descartável, algodão
	<i>Grupo D (1):</i> papelão
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
11	<i>Grupo A:</i> infusão intravenosa em sistema fechado, luva descartável, algodão, máscara descartável
	<i>Grupo D (1):</i> copo descartável, capa protetora de agulha
	<i>Grupo E:</i> seringa, equipo de infusão
12	<i>Grupo A:</i> infusão intravenosa em sistema fechado, luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha, lençol descartável
	<i>Grupo E:</i> seringa
13	<i>Grupo A:</i> frasco de soro fisiológico, infusão intravenosa em sistema fechado, luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> papéis diversos, embalagens de materiais médico-hospitalares, caixa de medicamento, bula de medicamento, capa protetora de agulha, copo descartável
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
	<i>Grupo E:</i> seringa, equipo de infusão
14	<i>Grupo A:</i> gaze, luva descartável, algodão
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
15	<i>Grupo A:</i> materiais médico-hospitalares, algodão, máscara descartável, luva descartável
	<i>Grupo B:</i> embalagem de água oxigenada
	<i>Grupo D (1):</i> saco plástico, caixa de cotonete, caixa de luva descartável, embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha



Quadro A8 Resíduos encontrados em cada grupo de RSS (continuação)

16	<i>Grupo A:</i> faixa, luva descartável
	<i>Grupo B:</i> pomada
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
17	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo E:</i> seringa, agulha, agulha reencapada, agulha de equipo de infusão reencapada, ampola
18	<i>Grupo A:</i> algodão
	<i>Grupo D (1):</i> bula de medicamento, embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo E:</i> seringa, agulha
19	<i>Grupo A:</i> algodão
	<i>Grupo E:</i> seringa, agulha
20	<i>Grupo A:</i> gaze, algodão
	<i>Grupo D (1):</i> papéis diversos, embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
	<i>Grupo E:</i> seringa, agulha, lâmina, copo de sedimentação, pipeta, tubo de ensaio
21	<i>Grupo A:</i> luva descartável, gaze, materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (1):</i> caixa de dispositivo intra-uterino, bula de medicamento, embalagens de materiais médico-hospitalares, papelão, papéis diversos
	<i>Grupo D (2):</i> lençol descartável
22	<i>Grupo A:</i> luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> saco plástico, papelão
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha



## DETERMINAÇÃO DA QUANTIDADE GERADA DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

### Dados gerais:

Centro hospitalar: Hospital de Misericórdia de Altinópolis

Data: 09/06/2009

Responsável pela análise: Amanda Borges Ribeiro

### Dados específicos:

Amostras: Grupos A, B, E.

Ponto de análise das amostras: Abrigo de resíduos de serviços de saúde.

Forma de armazenamento dos resíduos: saco branco leitoso, de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável; recipiente rígido, estanque, resistente a punctura, ruptura e vazamento, impermeável, com tampa, contendo a simbologia; e contêineres providos de rodas.

Tipo de balança: Marca: C & F Modelo P30 C. máx. 30 kg C. min. 250 g Div. 10 g

Peso da caixa: 0,27 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 10,0 l): 0,44 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 5,3 l): 0,33 (kg)

Tabela A9 Peso dos RSS nos pontos de geração

Amostra	Ponto de geração	Total	Peso líquido por grupos (kg)				
			Grupo A	Grupo B	Grupo D		Grupo E
					1.	2.	
1	Laboratório de análises clínicas	0,61	-	0,48	0,05	-	-
2	Laboratório de análises clínicas	0,66	0,58	-	0,05	0,03	-
3	Posto de enfermagem – ambulatório	0,47	0,33	-	0,03	-	0,11
4	Sala de gesso	2,56	0,45	-	0,03	2,10	-
5	Posto de enfermagem – leitos	1,09	0,82	-	0,01	0,04	0,22
6	Consultório G.O.	0,55	0,17	-	0,02	0,34	-
7	Sala de ultrassonografia G.O.	0,19	0,06	-	-	0,13	-
8	Sala de curativos	0,76	0,62	-	0,08	0,05	0,03
9	Sala de curativos	0,57	0,44	-	0,05	0,07	-
10	Central de materiais	0,96	0,56	-	0,27	0,15	-
11	Consultório G.O.	0,65	0,33	-	0,10	0,20	-
12	Sala de ultrassonografia G.O.	0,20	0,07	-	0,04	0,08	-
13	Posto de enfermagem – ambulatório	0,15	0,15	-	-	-	-
14	Laboratório de análises clínicas (perfurocortantes)	1,12	-	-	-	-	1,12
15	Posto de enfermagem – leitos (perfurocortantes)	0,57	-	-	-	-	0,57

1. Recicláveis

2. Outros



Quadro A9 Resíduos encontrados em cada grupo de RSS

Amostra	Resíduos encontrados
1	<i>Grupo B:</i> frasco de reagente
	<i>Grupo D (1):</i> papéis diversos
2	<i>Grupo A:</i> frasco de coleta, luva descartável, algodão
	<i>Grupo D (1):</i> caixa de medicamento embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
3	<i>Grupo A:</i> frasco de soro fisiológico, luva descartável, algodão, gaze
	<i>Grupo D (1):</i> caixa de medicamento, capa protetora de agulha
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
	<i>Grupo E:</i> seringa, equipo de infusão
4	<i>Grupo A:</i> infusão intravenosa em sistema fechado, gaze, algodão, luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares, papéis diversos
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha, lençol descartável
5	<i>Grupo A:</i> algodão, infusão intravenosa em sistema fechado, frasco de soro fisiológico, máscara descartável, luva descartável, touca descartável
	<i>Grupo D (1):</i> copo descartável, embalagens de materiais médico-hospitalares, capa protetora de agulha
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
	<i>Grupo E:</i> seringa, equipo de infusão
6	<i>Grupo A:</i> luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> lençol descartável, papel toalha
7	<i>Grupo A:</i> materiais médico-hospitalares, luva descartável
	<i>Grupo D (2):</i> lençol descartável, papel toalha, embalagem de alimento
8	<i>Grupo A:</i> infusão intravenosa em sistema fechado, luva descartável, gaze, materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha, lençol descartável
	<i>Grupo E:</i> equipo de infusão
9	<i>Grupo A:</i> luva descartável, algodão, faixa, gaze
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares, copo descartável
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha, lençol descartável
10	<i>Grupo A:</i> gaze, luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares, papéis diversos, embalagem de detergente, caixa de medicamento
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
11	<i>Grupo A:</i> materiais médico-hospitalares, luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> embalagem de álcool, embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> lençol descartável, papel toalha
12	<i>Grupo A:</i> materiais médico-hospitalares, luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> embalagem de sabonete
	<i>Grupo D (2):</i> lençol descartável
13	<i>Grupo A:</i> faixa, luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> saco plástico, embalagens de materiais médico-hospitalares
14	<i>Grupo E:</i> tubo a vácuo
15	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo E:</i> seringa, agulha, agulha reencapada, ampola



## DETERMINAÇÃO DA QUANTIDADE GERADA DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

### Dados gerais:

Centro hospitalar: Hospital de Misericórdia de Altinópolis

Data: 10/06/2009

Responsável pela análise: Amanda Borges Ribeiro

### Dados específicos:

Amostras: Grupos A, B, E.

Ponto de análise das amostras: Abrigo de resíduos de serviços de saúde.

Forma de armazenamento dos resíduos: saco branco leitoso, de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável; recipiente rígido, estanque, resistente a punctura, ruptura e vazamento, impermeável, com tampa, contendo a simbologia; e contêineres providos de rodas.

Tipo de balança: Marca: C & F Modelo P30 C. máx. 30 kg C. min. 250 g Div. 10 g

Peso da caixa: 0,26 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 10,0 l): 0,44 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 5,3 l): 0,33 (kg)

Tabela A10 Peso dos RSS nos pontos de geração

Amostra	Ponto de geração	Total	Peso líquido por grupos (kg)				
			Grupo A	Grupo B	Grupo D		Grupo E
					1.	2.	
1	Sala de gesso	0,45	0,43	-	0,01	0,02	-
2	Posto de enfermagem – leitos	1,49	1,24	-	0,01	0,05	0,22
3	Sala de curativos	0,65	0,55	-	0,07	0,05	-
4	Posto de enfermagem – ambulatório	0,38	0,26	-	0,01	-	0,10
5	Posto de enfermagem – ambulatório	0,22	0,12	-	0,02	-	0,08
6	Sala de curativos	0,30	0,24	-	0,01	0,04	-
7	Laboratório de análises clínicas	0,27	0,27	-	-	-	-
8	Posto de enfermagem – ambulatório	0,60	0,41	-	0,04	-	0,14
9	Sala de urgência	1,42	1,39	-	0,01	-	0,04
10	Laboratório de análises clínicas	1,38	1,29	-	-	0,08	-
11	Sala de gesso	0,31	0,23	-	0,01	0,08	-
12	Laboratório de análises clínicas	0,93	0,89	-	-	0,05	-
13	Posto de enfermagem – leitos	1,35	1,14	-	-	0,02	0,08
14	Sala de gesso	0,07	0,07	-	-	-	-
15	Central de materiais	0,52	0,34	0,01	0,07	0,05	-
16	Sala de curativos	0,11	0,11	-	-	-	-
17	Posto de enfermagem – convênio	0,26	0,20	-	0,02	0,04	-

1. Recicláveis

2. Outros

Quadro A10 Resíduos encontrados em cada grupo de RSS

Amostra	Resíduos encontrados
1	<i>Grupo A:</i> gaze
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> lençol descartável, papel toalha
2	<i>Grupo A:</i> frasco de soro fisiológico, infusão intravenosa em sistema fechado, algodão, luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares, copo descartável, papéis diversos
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
	<i>Grupo E:</i> seringa, agulha, equipo de infusão
3	<i>Grupo A:</i> máscara descartável, luva descartável, materiais médico-hospitalares, touca descartável
	<i>Grupo D (1):</i> papéis diversos, embalagens de materiais médico-hospitalares, copo descartável
	<i>Grupo D (2):</i> lençol descartável
4	<i>Grupo A:</i> infusão intravenosa em sistema fechado, luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens médico-hospitalares, papéis diversos
	<i>Grupo E:</i> equipo de infusão
5	<i>Grupo A:</i> infusão intravenosa em sistema fechado, algodão, luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> caixa de medicamento, embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo E:</i> equipo de infusão
6	<i>Grupo A:</i> faixa, frasco de soro fisiológico, algodão
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> lençol descartável, papel toalha
7	<i>Grupo A:</i> frasco de coleta, algodão, tampa de tubo a vácuo, luva descartável
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
8	<i>Grupo A:</i> infusão intravenosa em sistema fechado, frasco de soro fisiológico, algodão, luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> caixa de medicamento, embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo E:</i> equipo de infusão
9	<i>Grupo A:</i> roupa suja de sangue, frasco de soro fisiológico, algodão, luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo E:</i> seringa
10	<i>Grupo A:</i> luva descartável, algodão
	<i>Grupo D (1):</i> papéis diversos, embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> lençol descartável
11	<i>Grupo A:</i> faixa, luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
12	<i>Grupo A:</i> algodão, tampa de tubo a vácuo, gaze, luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> copo descartável
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
13	<i>Grupo A:</i> infusão intravenosa em sistema fechado, máscara descartável, materiais médico-hospitalares, luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> copo descartável
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
	<i>Grupo E:</i> equipo de infusão
14	<i>Grupo A:</i> algodão, faixa, luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
15	<i>Grupo A:</i> máscara descartável, luva descartável
	<i>Grupo B:</i> embalagem de iodo
	<i>Grupo D (1):</i> caixa de luva descartável
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
16	<i>Grupo A:</i> infusão intravenosa em sistema fechado, faixa, luva descartável
17	<i>Grupo A:</i> gaze, faixa, luva descartável, infusão intravenosa em sistema fechado
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha



## DETERMINAÇÃO DA QUANTIDADE GERADA DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

### Dados gerais:

Centro hospitalar: Hospital de Misericórdia de Altinópolis

Data: 11/06/2009

Responsável pela análise: Amanda Borges Ribeiro

### Dados específicos:

Amostras: Grupos A, B, E.

Ponto de análise das amostras: Abrigo de resíduos de serviços de saúde.

Forma de armazenamento dos resíduos: saco branco leitoso, de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável; recipiente rígido, estanque, resistente a punctura, ruptura e vazamento, impermeável, com tampa, contendo a simbologia; e contêineres providos de rodas.

Tipo de balança: Marca: C & F Modelo P30 C. máx. 30 kg C. min. 250 g Div. 10 g

Peso da caixa: 0,27 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 10,0 l): 0,44 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 5,3 l): 0,33 (kg)

Tabela A11 Peso dos RSS nos pontos de geração

Amostra	Ponto de geração	Total	Peso líquido por grupos (kg)				
			Grupo A	Grupo B	Grupo D		Grupo E
					1.	2.	
1	Sala de curativos	0,26	0,25	-	0,02	0,01	-
2	Posto de enfermagem – leitos	1,43	1,24	-	0,05	-	0,22
3	Sala de urgência	0,03	0,03	-	-	-	-
4	Posto de enfermagem – ambulatório	0,59	0,36	-	0,08	0,01	0,12
5	Sala de curativos	0,20	0,09	-	0,04	0,05	-
6	Sala de urgência	0,10	0,06	-	0,05	-	-
7	Sala de gesso	0,18	0,05	-	-	0,14	-
8	Posto de enfermagem – leitos	1,22	1,00	-	0,02	-	0,17
9	Sala de curativos	0,22	0,16	-	-	0,05	-
10	Sala de curativos	0,50	0,38	-	0,02	0,09	-
11	Posto de enfermagem – leitos (perfurocortantes)	1,89	-	-	-	-	1,89
12	Sala de curativos	0,07	0,04	-	-	0,01	-
13	Laboratório de análises clínicas	0,38	0,27	-	0,02	0,04	-
14	Laboratório de análises clínicas	0,63	0,58	-	0,04	0,03	-

1. Recicláveis

2. Outros



## Quadro A11 Resíduos encontrados em cada grupo de RSS

<b>Amostra</b>	<b>Resíduos encontrados</b>
1	<i>Grupo A:</i> algodão, luva descartável, gaze
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares, copo descartável
	<i>Grupo D (2):</i> lençol descartável, papel toalha
2	<i>Grupo A:</i> infusão intravenosa em sistema fechado, luva descartável, máscara descartável, frasco de soro fisiológico, faixa, gaze, algodão
	<i>Grupo D (1):</i> caixa de medicamento, embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo E:</i> seringa
3	<i>Grupo A:</i> luva descartável
4	<i>Grupo A:</i> infusão intravenosa em sistema fechado, luva descartável, frasco de soro fisiológico, algodão
	<i>Grupo D (1):</i> caixa de medicamento, embalagens de materiais médico-hospitalares, copo descartável
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
	<i>Grupo E:</i> seringa, equipo de soro
5	<i>Grupo A:</i> luva descartável, faixa, algodão, gaze
	<i>Grupo D (1):</i> papelão, embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> lençol descartável, papel toalha
6	<i>Grupo A:</i> luva descartável, algodão
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares, papelão, saco plástico
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
7	<i>Grupo A:</i> algodão
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha, lençol descartável
8	<i>Grupo A:</i> algodão, frasco de soro fisiológico, luva descartável, faixa, infusão intravenosa em sistema fechado
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo E:</i> seringa, equipo de infusão
9	<i>Grupo A:</i> infusão intravenosa em sistema fechado, faixa, luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> lençol descartável, papel toalha
10	<i>Grupo A:</i> faixa, gaze, algodão, luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> lençol descartável, papel toalha
11	<i>Grupo A:</i> algodão
	<i>Grupo E:</i> seringa, agulha e outros materiais médico-hospitalares, agulha reencapada, ampola
12	<i>Grupo A:</i> gaze, luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> lençol descartável, papel toalha
13	<i>Grupo A:</i> luva descartável, gaze
	<i>Grupo D (1):</i> copo descartável, embalagens de materiais médico-hospitalares, capa protetora de agulha, papéis diversos
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
14	<i>Grupo A:</i> frasco de coleta, gaze, algodão, luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> caixa de medicamento, embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha



## DETERMINAÇÃO DA QUANTIDADE GERADA DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

### Dados gerais:

Centro hospitalar: Hospital de Misericórdia de Altinópolis

Data: 12/06/2009

Responsável pela análise: Amanda Borges Ribeiro

### Dados específicos:

Amostras: Grupos A, B, E.

Ponto de análise das amostras: Abrigo de resíduos de serviços de saúde.

Forma de armazenamento dos resíduos: saco branco leitoso, de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável; recipiente rígido, estanque, resistente a punctura, ruptura e vazamento, impermeável, com tampa, contendo a simbologia; e contêineres providos de rodas.

Tipo de balança: Marca: C & F Modelo P30 C. máx. 30 kg C. min. 250 g Div. 10 g

Peso da caixa: 0,26 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 10,0 l): 0,44 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 5,3 l): 0,33 (kg)

Tabela A12 Peso dos RSS nos pontos de geração

Amostra	Ponto de geração	Total	Peso líquido por grupos (kg)				
			Grupo A	Grupo B	Grupo D		Grupo E
					1.	2.	
1	Posto de enfermagem – ambulatório	0,24	0,17	-	0,04	-	-
2	Sala de curativos	0,40	0,35	-	0,02	0,06	-
3	Posto de enfermagem – ambulatório	0,24	0,19	-	0,01	-	0,07
4	Sala de gesso	0,23	0,20	-	-	0,02	-
5	Posto de enfermagem – ambulatório	0,30	0,10	-	0,02	0,10	0,06
6	Centro cirúrgico	1,35	1,23	0,05	0,01	0,01	0,02
7	Sala de curativos	0,12	0,06	-	-	0,05	-
8	Posto de enfermagem – leitos	0,89	0,61	-	0,01	-	0,25
9	Sala de curativos	0,16	0,09	-	0,01	0,07	-
10	Central de materiais	0,46	0,22	-	0,03	0,21	-
11	Posto de enfermagem – ambulatório (perfurocortantes)	1,33	0,04	-	-	-	1,31
12	Centro cirúrgico	0,10	0,05	-	0,03	0,02	-
13	Laboratório de análises clínicas	0,10	-	-	0,09	-	-

1. Recicláveis

2. Outros



## Quadro A12 Resíduos encontrados em cada grupo de RSS

Amostra	Resíduos encontrados
1	<i>Grupo A:</i> infusão intravenosa em sistema fechado, algodão
	<i>Grupo D (1):</i> embalagem de álcool, embalagens de materiais médico-hospitalares, papéis diversos
2	<i>Grupo A:</i> luva descartável, faixa
	<i>Grupo D (1):</i> copo descartável, embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> lençol descartável
3	<i>Grupo A:</i> gaze, infusão intravenosa em sistema fechado, luva descartável, algodão
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo E:</i> equipo de infusão
4	<i>Grupo A:</i> luva descartável, algodão
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
5	<i>Grupo A:</i> luva descartável, algodão, infusão intravenosa em sistema fechado
	<i>Grupo D (1):</i> papéis diversos, embalagens de materiais médico-hospitalares, caixa de medicamento, bula de medicamento
	<i>Grupo D (2):</i> lençol descartável
	<i>Grupo E:</i> equipo de infusão
6	<i>Grupo A:</i> vísceras, luva descartável, touca descartável, máscara descartável, infusão intravenosa em sistema fechado, frasco de soro fisiológico, algodão, gaze
	<i>Grupo B:</i> embalagem de água oxigenada
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
	<i>Grupo E:</i> seringa, equipo de infusão
7	<i>Grupo A:</i> infusão intravenosa em sistema fechado, gaze, cotonete
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
8	<i>Grupo A:</i> materiais médico-hospitalares, infusão intravenosa em sistema fechado, algodão, frasco de soro fisiológico, luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> copo descartável, embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo E:</i> seringa, equipo de infusão
9	<i>Grupo A:</i> algodão, faixa, luva descartável, gaze
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha, lençol descartável
10	<i>Grupo A:</i> luva descartável, algodão, gaze, faixa, máscara descartável
	<i>Grupo D (1):</i> saco plástico, embalagens de materiais médico-hospitalares, papel de bala, copo descartável
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
11	<i>Grupo A:</i> infusão intravenosa em sistema fechado, algodão, luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo E:</i> seringa, agulha, ampola
12	<i>Grupo A:</i> luva descartável, gaze
	<i>Grupo D (1):</i> saco plástico
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
13	<i>Grupo A:</i> gaze, algodão, luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> papéis diversos



## DETERMINAÇÃO DA QUANTIDADE GERADA DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

### Dados gerais:

Centro hospitalar: Hospital de Misericórdia de Altinópolis

Data: 13/06/2009

Responsável pela análise: Amanda Borges Ribeiro

### Dados específicos:

Amostras: Grupos A, B, E.

Ponto de análise das amostras: Abrigo de resíduos de serviços de saúde.

Forma de armazenamento dos resíduos: saco branco leitoso, de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável; recipiente rígido, estanque, resistente a punctura, ruptura e vazamento, impermeável, com tampa, contendo a simbologia; e contêineres providos de rodas.

Tipo de balança: Marca: C & F Modelo P30 C. máx. 30 kg C. min. 250 g Div. 10 g

Peso da caixa: 0,24 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 10,0 l): 0,44 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 5,3 l): 0,33 (kg)

Tabela A13 Peso dos RSS nos pontos de geração

Amostra	Ponto de geração	Total	Peso líquido por grupos (kg)				
			Grupo A	Grupo B	Grupo D		Grupo E
					1.	2.	
1	Sala de gesso	0,07	0,07	-	-	-	-
2	Posto de enfermagem – ambulatório	0,16	0,12	-	0,01	0,01	0,03
3	Posto de enfermagem – maternidade	0,06	-	-	0,01	0,04	-
4	Sala de urgência	0,10	0,07	-	0,01	-	0,03
5	Posto de enfermagem – ambulatório	0,34	0,19	-	0,04	-	0,12
6	Posto de enfermagem – leitos	1,22	1,07	-	0,04	-	0,12
7	Sala de curativos	0,55	0,43	-	0,05	0,07	-
8	Sala de gesso	0,12	0,10	-	0,01	-	-
9	Central de materiais	0,42	0,25	-	0,04	0,15	-
10	Posto de enfermagem – convênio	0,63	0,57	0,01	0,05	-	-
11	Posto de enfermagem – ambulatório	0,24	0,15	-	0,01	-	0,08
12	Sala de gesso (perfurocortantes)	1,10	0,01	-	-	-	1,10

1. Recicláveis

2. Outros





## Quadro A13 Resíduos encontrados em cada grupo de RSS

Amostra	Resíduos encontrados
1	Grupo A: algodão
	Grupo D (1): capa protetora de agulha
2	Grupo A: luva descartável, algodão, infusão intravenosa em sistema fechado
	Grupo D (1): embalagens de materiais médico-hospitalares, copo descartável
	Grupo D (2): papel toalha
	Grupo E: equipo de infusão
3	Grupo D (1): embalagens de materiais médico-hospitalares, saco plástico
	Grupo D (2): papel toalha
4	Grupo A: infusão intravenosa em sistema fechado, luva descartável, gaze, algodão
	Grupo D (1): embalagens de materiais médico-hospitalares
	Grupo D (2): papel toalha
	Grupo E: equipo de infusão
5	Grupo A: infusão intravenosa em sistema fechado, algodão, luva descartável
	Grupo D (1): embalagens de materiais médico-hospitalares, copo descartável
	Grupo E: seringa, equipo de infusão
6	Grupo A: algodão, faixa, infusão intravenosa em sistema fechado, materiais médico-hospitalares, luva descartável
	Grupo D (1): caixa de medicamento, embalagens de materiais médico-hospitalares
	Grupo D (2): papel toalha
	Grupo E: seringa, equipo de infusão
7	Grupo A: infusão intravenosa em sistema fechado, luva descartável, algodão, gaze
	Grupo D (1): embalagens de materiais médico-hospitalares
	Grupo D (2): papel toalha
8	Grupo A: gaze, algodão
	Grupo D (1): embalagens de materiais médico-hospitalares
	Grupo D (2): abaixador de língua
9	Grupo A: máscara descartável, luva descartável, gaze
	Grupo D (1): embalagens de materiais médico-hospitalares, saco plástico
	Grupo D (2): papel toalha, bucha
10	Grupo A: luva descartável, faixa, gaze
	Grupo B: pomada
	Grupo D (1): embalagens de materiais médico-hospitalares, caixa de medicamento, bula de medicamento
	Grupo D (2): papel toalha, abaixador de língua
11	Grupo A: infusão intravenosa em sistema fechado, frasco de soro fisiológico, algodão
	Grupo D (1): embalagens de materiais médico-hospitalares
	Grupo E: seringa, equipo de infusão
12	Grupo A: algodão
	Grupo D (1): embalagens de materiais médico-hospitalares
	Grupo E: seringa, agulha, agulha reencapada, ampola



## DETERMINAÇÃO DA QUANTIDADE GERADA DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

### Dados gerais:

Centro hospitalar: Hospital de Misericórdia de Altinópolis

Data: 14/06/2009

Responsável pela análise: Amanda Borges Ribeiro

### Dados específicos:

Amostras: Grupos A, B, E.

Ponto de análise das amostras: Abrigo de resíduos de serviços de saúde.

Forma de armazenamento dos resíduos: saco branco leitoso, de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável; recipiente rígido, estanque, resistente a punctura, ruptura e vazamento, impermeável, com tampa, contendo a simbologia; e contêineres providos de rodas.

Tipo de balança: Marca: C & F Modelo P30 C. máx. 30 kg C. min. 250 g Div. 10 g

Peso da caixa: 0,26 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 10,0 l): 0,44 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 5,3 l): 0,33 (kg)

Tabela A14 Peso dos RSS nos pontos de geração

Amostra	Ponto de geração	Total	Peso líquido por grupos (kg)				
			Grupo A	Grupo B	Grupo D		Grupo E
					1.	2.	
1	Central de materiais	0,72	0,30	-	0,20	0,20	-
2	Posto de enfermagem – leitos	1,31	1,15	0,01	0,01	0,01	0,15
3	Posto de enfermagem – ambulatório	0,76	0,54	-	0,03	-	0,17
4	Sala de curativos	0,36	0,22	-	0,10	0,05	-
5	Sala de gesso	0,22	0,08	-	0,01	0,12	-
6	Sala de curativos	0,13	0,12	-	0,01	-	0,01
7	Posto de enfermagem – ambulatório	1,13	0,84	0,01	0,01	0,01	0,26
8	Sala de urgência	0,37	0,19	-	0,02	0,02	0,13

1. Recicláveis

2. Outros



Quadro A14 Resíduos encontrados em cada grupo de RSS

<b>Amostra</b>	<b>Resíduos encontrados</b>
1	<i>Grupo A:</i> luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> embalagem de álcool, embalagens de materiais médico-hospitalares, saco plástico, papéis diversos
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
2	<i>Grupo A:</i> infusão intravenosa em sistema fechado, faixa
	<i>Grupo B:</i> pomada
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares, caixa de medicamento
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
3	<i>Grupo E:</i> seringa, equipo de infusão
	<i>Grupo A:</i> frasco de soro fisiológico, infusão intravenosa em sistema fechado, algodão, luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares, copo descartável, caixa de medicamento
4	<i>Grupo E:</i> equipo de infusão
	<i>Grupo A:</i> gaze, algodão, luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> caixa de luva descartável
5	<i>Grupo D (2):</i> lençol descartável, papel toalha, abaixador de língua
	<i>Grupo A:</i> algodão, luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> caixa de medicamento, bula de medicamento, embalagens de materiais médico-hospitalares
6	<i>Grupo D (2):</i> lençol descartável, papel toalha
	<i>Grupo A:</i> algodão, luva descartável, gaze
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
7	<i>Grupo E:</i> seringa
	<i>Grupo A:</i> frasco de soro fisiológico, infusão intravenosa em sistema fechado, luva descartável e outros materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo B:</i> frasco de medicamento
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
8	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
	<i>Grupo E:</i> seringa, equipo de infusão
	<i>Grupo A:</i> algodão, luva descartável, frasco de soro fisiológico, infusão intravenosa em sistema fechado
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares



## DETERMINAÇÃO DA QUANTIDADE GERADA DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

### Dados gerais:

Centro hospitalar: Hospital de Misericórdia de Altinópolis

Responsável pela análise: Amanda Borges Ribeiro

### Dados específicos:

Amostras: Grupo D.

Ponto de análise das amostras: Abrigo de resíduos de serviços de saúde

Forma de armazenamento dos resíduos: saco preto, de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável; e contêineres providos de rodas.

Tipo de balança: Marca: C & F Modelo P30 C. máx. 30 kg C. min. 250 g Div. 10 g

Tabela A15 Peso dos RSS comuns não recicláveis - 1ª semana

<b>Data</b>	<b>Dias da semana</b>	<b>Peso líquido dos resíduos (kg)</b>
18/05/2009	Segunda-feira	33,98
19/05/2009	Terça-feira	41,84
20/05/2009	Quarta-feira	29,88
21/05/2009	Quinta-feira	25,80
22/05/2009	Sexta-feira	26,67
23/05/2009	Sábado	28,03
24/05/2009	Domingo	25,66
<b>Total</b>		<b>211,86</b>



## DETERMINAÇÃO DA QUANTIDADE GERADA DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

### Dados gerais:

Centro hospitalar: Hospital de Misericórdia de Altinópolis

Responsável pela análise: Amanda Borges Ribeiro

### Dados específicos:

Amostras: Grupo D.

Ponto de análise das amostras: Abrigo de resíduos de serviços de saúde

Forma de armazenamento dos resíduos: saco preto, de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável; e contêineres providos de rodas.

Tipo de balança: Marca: C & F Modelo P30 C. máx. 30 kg C. min. 250 g Div. 10 g

Tabela A16 Peso dos RSS comuns não recicláveis - 2ª semana

<b>Data</b>	<b>Dias da semana</b>	<b>Peso líquido dos resíduos (kg)</b>
08/06/2009	Segunda-feira	35,45
09/06/2009	Terça-feira	38,65
10/06/2009	Quarta-feira	34,36
11/06/2009	Quinta-feira	49,94
12/06/2009	Sexta-feira	24,34
13/06/2009	Sábado	26,61
14/06/2009	Domingo	26,32
<b>Total</b>		<b>235,67</b>



## DETERMINAÇÃO DA QUANTIDADE GERADA DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

### Dados gerais:

Centro hospitalar: Hospital de Misericórdia de Altinópolis

Responsável pela análise: Amanda Borges Ribeiro

### Dados específicos:

Amostras: Grupo D – recicláveis.

Ponto de análise das amostras: Área externa próxima ao abrigo de resíduos de serviços de saúde.

Forma de armazenamento dos resíduos: recipientes rígidos, impermeáveis e providos de tampas.

Tipo de balança: Marca: C & F Modelo P30 C. máx. 30 kg C. min. 250 g Div. 10 g

Tabela A17 Peso dos RSS comuns recicláveis

<b>Semana</b>	<b>Peso líquido dos resíduos (kg)</b>
18/05/2009 à 24/05/2009	7,16
08/06/2009 à 14/06/2009	5,98
<b>Total</b>	<b>13,14</b>



## ANEXO A – LICENCIAMENTO DO TRANSPORTE, TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS



MARTINS & MONTI TRANSPORTES  
E SERVIÇOS DE LIMPEZA LTDA.  
CNPJ 04.657.685/0001-02 - INSC. EST. 243.065.602.110

### PROJETO BÁSICO

**CONTRATANTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTINÓPOLIS

Endereço: Rua Major Garcia, nº: 144

Bairro: Centro

Cidade: Altinópolis

U.F: S.P.

CNPJ nº: 45.298.569/0001-13

**CONTRATADA:** MARTINS & MONTI, TRANSP. E SERVIÇOS DE LIMPEZA LTDA.

Endereços: Rua Barão Ribeiro Barbosa, nº: 455 - sala 01

Bairro: Centro

Cidade: Cajuru

U.F: S.P.

CNPJ sob nº: 04.657.685/0001-02

Inscrição Est. nº: 243.065.602.110

CREA-SP nº 0609005

### DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:

Coleta, Transporte, Tratamento e Destino Final de Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde dos grupos "A", "B" e "E" do Município, conforme Resolução CONAMA nº 358/2005, da Resolução RDC ANVISA nº 306/2004, Resolução SMA nº 33/2006 e Portaria CVS - 21, de 10/09/2008 do CENTRO DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA.

### CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE

Para efeito de coleta, transporte e tratamento, os Resíduos dos Serviços de Saúde coletados no município de Altinópolis deverão obedecer aos critérios definidos como:

**GRUPO A:**

Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção.

**a)A1**

1. culturas e estoques de microrganismos; resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os hemoderivados; descarte de vacinas de microrganismos vivos ou atenuados; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de manipulação genética;
2. resíduos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação biológica por agentes classe de risco 4, microrganismos com relevância epidemiológica e risco de disseminação ou causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido;
3. bolsas transfusionais contendo sangue ou hemocomponentes rejeitadas por contaminação ou por má conservação, ou com prazo de validade vencido, e aquelas oriundas de coleta incompleta;
4. sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos corpóreos, recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, contendo sangue ou líquidos corpóreos na forma livre;



MARTINS & MONTI TRANSPORTES  
E SERVIÇOS DE LIMPEZA LTDA.  
CNPJ 04.657.685/0001-02 - INSC. EST. 243.065.602.110

**b)A2**

1. carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microorganismos, bem como suas forrações, e os cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de microrganismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação, que foram submetidos ou não a estudo anátomo-patológico ou confirmação diagnóstica;

**c)A3**

1. peças anatômicas (membros) do ser humano; produto de fecundação sem sinais vitais, com peso menor que 500 gramas ou estatura menor que 25 centímetros ou idade gestacional menor que 20 semanas, que não tenham valor científico ou legal e não tenha havido requisição pelo paciente ou familiares;

**d)A4**

1. kits de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores, quando descartados;
2. filtros de ar e gases aspirados de área contaminada; membrana filtrante de equipamento médico-hospitalar e de pesquisa, entre outros similares;
3. sobras de amostras de laboratório e seus recipientes contendo fezes, urina e secreções, provenientes de pacientes que não contenham e nem sejam suspeitos de conter agentes Classe de Risco 4, e nem apresentem relevância epidemiológica e risco de disseminação, ou microrganismo causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido ou com suspeita de contaminação com príons.
4. resíduos de tecido adiposo proveniente de lipoaspiração, lipoescultura ou outro procedimento de cirurgia plástica que gere este tipo de resíduo;
5. recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, que não contenha sangue ou líquidos corpóreos na forma livre;
6. peças anatômicas (órgãos e tecidos) e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anátomopatológicos ou de confirmação diagnóstica;
7. carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microorganismos, bem como suas forrações; e
8. bolsas transfusionais vazias ou com volume residual póstransfusão.

**e)A5**

1. órgãos, tecidos, fluidos orgânicos, materiais perfurocortantes ou escarificantes e demais materiais resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação com príons.

**GRUPO B:**

Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.

**a)** produtos hormonais e produtos antimicrobianos; citostáticos; antineoplásicos; imunossupressores; digitálicos; imunomoduladores; anti-retrovirais, quando descartados por serviços de saúde, farmácias, drogarias e distribuidores de medicamentos ou apreendidos e os resíduos e insumos farmacêuticos dos medicamentos controlados pela Portaria MS 344/98 e suas atualizações;





MARTINS & MONTI TRANSPRANPORTES  
E SERVIÇOS DE LIMPEZA LTDA.  
CNPJ 04.657.685/0001-02 - INSC. EST. 243.065.602.110

- b) resíduos de saneantes, desinfetantes, desinfetantes; resíduos contendo metais pesados; reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes;
- c) efluentes de processadores de imagem (reveladores e fixadores);
- d) efluentes dos equipamentos automatizados utilizados em análises clínicas;
- e) demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR 10.004 da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos).

#### **GRUPO E:**

Materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como: lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas; tubos capilares; micropipetas; lâminas e laminulas; espátulas; e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares.

#### **COLETA DOS RESÍDUOS:**

Executado em cada ponto gerador conforme o determinado no presente da administração pública e secretaria da saúde e vigilância sanitária do município, obedecendo às normas técnicas NBR 10.004, NBR 12.810 e NBR 14.652 da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, por equipe de funcionários totalmente treinados e equipados com Equipamentos de Proteção Individual - EPI'S, satisfazendo as exigências da Vigilância Sanitária.

#### **EXECUÇÃO:**

- a) As **coletas** dos resíduos serão executadas no Município 2 (duas) vezes por semana no período diurno, sempre as segundas e quintas-feiras de cada semana de acordo com a ordem determinada nas planilhas de coletas.  
Alguma alteração sobre as coletas seja ele por motivo for serão executado somente com a autorização da secretaria da saúde.
- b) A "**Pesagem**" executada em balança apropriada para veículos de carga e aferida pelo INMETRO, indicada pela administração pública local que fornecerá tickets de pesagem em duas vias indicando a tara o veículo vazio antes da coleta e a tara do veículo cheio após a execução dos serviços de coleta indicando o peso total dos resíduos coletados no dia.



MARTINS & MONTI TRANSPORTE  
E SERVIÇOS DE LIMPEZA LTDA.  
CNPJ 04.657.685/0001-02 - INSC. EST. 243.065.602.110

**LOCAIS DE COLETA:**

As coletas dos resíduos de serviços de saúde serão executadas nos seguintes locais abaixo descritos de acordo com a ordem estabelecida pela secretaria da saúde:

**As segundas e quintas-feiras de cada semana:**

<b>UNIDADES PUBLICAS</b>	
<b>LOCAL</b>	<b>ENDEREÇO</b>
Hospital de Misericórdia de Altinópolis.	Rua: Coronel Joaquim Alberto, nº: 421
Centro de Saúde – Dr. Edson Dutra Barroso.	Rua: Campos Sales, nº: 365
Posto de Saúde Wagner Zuccoloto.	Rua: José Garcia de Figueiredo, nº: 950
Posto de Saúde – Luiz G. Crivelenti da Silva.	Rua: Rua Matto Grosso, nº: 477
Posto de Saúde Waldomiro Jorge Ramos.	Rua: Matto Grosso, s/nº
UBS SANTA CRUZ	Rua Fioravente Malaguti, nº 100
Lar São Vicente de Paula	Rua: Saudade, nº: 531
APAE de Altinópolis	Av. da Apae, nº: 550
EMEFEI Coronel Joaquim da Cunha	Rua: Carlos Gomes, nº: 170
EMEFEI Alayde Figueiredo Palma Canassa	Rua: Ernesto Marchiori s/nº
EMEFEI – Padre Geraldo Trossel.	Rua: Alagoas, nº: 248
Centro Comunitário COHAB	Rua: Dr. Edson Dutra Barroso, nº: 1.230
Escola Cascata	Fazenda Cascata
Centro Odontológico Municipal	Rua Minas Gerais, nº: 458
Farmácia Municipal	Rua: Coronel Joaquim Alberto, nº: 421

<b>CONSULTÓRIOS ODONTOLÓGICOS</b>	
<b>LOCAL</b>	<b>ENDEREÇO</b>
Dr. Luiz Antonio Zamperini Miguel Junior	Rua: São Paulo, nº: 100
Dr. Antonio César Pereira da Silva	Rua: José Bonifácio, nº: 127
Dr. Carlos Alberto Crivelenti Mango	Rua: Cel. Honório Palma, nº: 738
Dr. Rildo Pereira da Silva	Rua: Bahia, nº: 554
Dr. Humberto de Assis Castro	Rua: Renato Jardim, nº: 465
Dr. Emilson Rui Darini	Rua: Cel. Honório Palma, nº: 434
Dr. Alcir Gabriel Garcia	Rua: José Bonifácio, nº: 246
Dr. José Roberto da Silva	Rua: Barão do Rio Branco, nº: 102
Dr. José Aparecido Dias	Rua: Mato Grosso, nº: 825
Dra. Márcia Felipe	Rua: Rua Major Garcia, nº 592
Dr IVANO J. ZUCCOLOTTO FILHO	Rua: Mato Grosso, nº 825

<b>FARMACIAS E DROGARIAS</b>	
<b>LOCAL</b>	<b>ENDEREÇO</b>
Farmácia Modelo	Rua: Cel. Honório Palma, nº: 796
Farmácia Nova	Praça Dr. Olavo Guimarães, nº:271
Drogaria Nossa Senhora Aparecida	Rua: Dr. Edson Dutra Barroso, nº: 930
Drogaria Popular	Rua: Cel. Honório Palma, nº: 616
Farmácia São José	Rua: Barão do Rio Branco, nº: 272
Farmamar	Rua Cel Honório Palma, nº: 480



MARTINS & MONTI TRANSPORTE  
E SERVIÇOS DE LIMPEZA LTDA.  
CNPJ 04.657.685/0001-02 - INSC. EST. 243.065.602.110

<b>CLINICAS VETERINARIAS</b>	
<b>LOCAL</b>	<b>ENDEREÇO</b>
Pet Shop Quatro Patas	Av. Dr. Alberto Crivelenti
Pet Shop 100% Animal	Rua: Cel. Honório Palma, nº: 751
Vida Anima Dra. Maria Stela.	Rua: Anita Garibaldi, nº:
A Pecuarista – Com. Atac. Prod. Veterinários	Rua: Cel. Honório Palma, nº: 810
Pet- Mania – Com. Varej. Méd. Veterinários.	Rua:
Clinica Veterinária Dr. Reinaldo Cárnio Neto	Av. Dr. Alberto Crivelenti, nº 780
Clinica Veterinária Dr. Waldomiro Dassê	Rua Cap. José Esteves Junior, nº 946

<b>OUTRAS LOCALIDADES</b>	
<b>LOCAL</b>	<b>ENDEREÇO</b>
Ind. Farmacêutica Vital Farma.	Rua: Floriano Peixoto, nº: 271
Cema Unial	Rua: Campos Sales, nº: 203
Residência Sr. José Oliveira Vitório	Av. Dr. Alberto Crivelenti, nº:50 - Centro
LUIS CARLOS DELFINO	Rua Barão do Rio Branco, nº 102 - centro
LUZIA QUEIROZ SANTOS (Residencial)	Rua Carlos Brondi, nº: 315

#### **TRANSPORTE DOS RESÍDUOS E ACONDICIONAMENTO:**

Executado em veículo novo totalmente licenciado e assegurado de acordo com as normas de trânsito vigentes, de cor Branca, constando em local visível o nome da empresa coletora (endereço e telefone), e a especificação dos resíduos transportáveis, com o número e código estabelecido na NBR 10.004, ostentando a simbologia para transporte rodoviário de acordo com a NBR 7.500 e NBR 8.286.

O compartimento de cargas provido de ventilação adequada, apresentando as seguintes características em seu interior; superfícies lisas, de cantos arredondados permitindo melhores condições para higienização, com vedação total para não permitir vazamentos de líquidos contaminados. Todo veículo em conformidade com as legislações portam em seu interior equipamentos auxiliares (pá, rodo, saco plástico de reserva e solução desinfetante) para auxílio emergencial em sua necessidade.

#### **TRATAMENTO DOS RESÍDUOS:**

"Em atendimento as legislações, o método de tratamento dos vários grupos de Resíduos de Serviços de Saúde aqueles determinados pela Resolução "CONAMA" nº 358, de 29/04/2005 e Resolução "ANVISA" RDC nº 306, de 07/12/2004."

#### **"RESÍDUOS CLASSE "A" e "E":**

##### **GRUPO A:**

Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção.



MARTINS & MONTI TRANSPRANPORTES  
E SERVIÇOS DE LIMPEZA LTDA.  
CNPJ 04.657.685/0001-02 - INSC. EST. 243.065.602.110

**GRUPO E:**

Materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como: lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas; tubos capilares; micropipetas; lâminas e laminulas; espátulas; e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares.

**METODO DE TRATAMENTO:**

Receberão o tratamento específico através do processo de **ESTERELIZAÇÃO PELO PROCESSO DE MICRONDAS** – em dois equipamentos de Microndas modelo HGA-250, com capacidade de processar 250,00 Kg/h.

**LOCAL DO TRATAMENTO:**

Os resíduos serão tratados na empresa **SANETECH ENGENHARIA E MEIO AMBIENTAL LTDA**, devidamente inscrita no CNPJ nº 10.556.415/0001-08, estabelecida na estrada Municipal Jardimópolis Sales de Oliveira, na Fazenda São João, Zona rural, Município de Jardimópolis, Estado de São Paulo com seu cadastro na CETESB sob o nº 399-201-0.

**"RESIDUOS CLASSE "B":**

Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.

**METODO DE TRATAMENTO:**

Receberão o tratamento específico através do processo de **INCINERAÇÃO** - em equipamento de fabricação Suíça, em temperaturas superiores a 1.000°C, Transformando os resíduos em cinzas estéreis e inertes, obedecendo as normas estabelecidas pelos órgãos competentes.

Contando com duas unidades de incineração modelo compactas Multizon Hoval GG-24, capacidade nominal de 4,5 ton. / dia / cada. Instalados em 961,38 m<sup>2</sup> de área construída e 151,88 m<sup>2</sup> de área de atividade livre.

**LOCAL DO TRATAMENTO:**

Os resíduos serão tratados na empresa **SILCON AMBIENTAL LTDA**, com seu endereço na Rua Ruzzi, nº 350, Bairro Sertãozinho, no município de Mauá, Estado de São Paulo devidamente inscrita no CNPJ sob o nº 50.856.251/0002-21 com seu cadastro na CETESB sob o nº 442-03385-6.

Cajuru, 08 de Maio de 2.009

  
**ARILDO MARINHO**  
Gerente Comercial

**SIVISA** Sistema de Informação em Vigilância Sanitária  
SUS - Sistema Único de Saúde**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJURU**  
GRUPO DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA DE CAJURU**CADASTRO ESTADUAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - CEVS**

Nº CEVS: 350940305-381-000001-2-4 DATA DEFERIMENTO: 30/03/2005

Nº PROCESSO:  
Nº PROTOCOLO: 116/09 DATA DO PROTOCOLO: 30/07/2009  
SUB-GRUPO:  
AGRUPAMENTO: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS COLETIVOS E SOCIAIS  
ATIVIDADE ECONÔMICA: 3812-2/00 Coleta de resíduos perigosos

OBJETO CADASTRADO: ESTABELECIMENTO

DETALHE :

RAZÃO SOCIAL: MARTINS & MONTI TRANSP. E SERV.DE LIMPEZA LTDA  
CNPJ / CPF: 04657685000102 CNPJ ALBERGANTE:  
LOGRADOURO: RUA BARÃO RIBEIRO BARBOSA NÚMERO: 455  
COMPLEMENTO: SALA 02  
BAIRRO: CENTRO  
MUNICÍPIO: CAJURU UF: SP  
CEP: 14240-000RESPONSÁVEL LEGAL: PAULO JOSÉ BORGES MARTINS  
CPF: 020.093.328-06

RESPONSÁVEL TÉCNICO: KAREN TEMPESTA

CPF: 257.729.428-08 CONSELHO PROF.: CREA  
Nº INSCR. CONSELHO REGIONAL PROF.: 5060615410 UF: SP

ESTE ESTABELECIMENTO / VEÍCULO ESTÁ SUJEITO À FISCALIZAÇÃO SANITÁRIA E SEUS RESPONSÁVEIS ASSUMEM CUMPRIR A LEGISLAÇÃO VIGENTE E OBSERVAR AS BOAS PRÁTICAS REFERENTES AS ATIVIDADES E OU SERVIÇOS PRESTADOS, RESPONDENDO CIVIL E CRIMINALMENTE PELO NÃO CUMPRIMENTO DE TAIS EXIGÊNCIAS, FICANDO, INCLUSIVE, SUJEITOS AO DESATIVAMENTO DO CADASTRO ESTADUAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - CEVS

CIENTE Karen Tempesta 30/07/2009 Cajuru - SP  
ASSINATURA RESPONSÁVEL TÉCNICO DATA CIÊNCIA LOCAL ASSINATURA DA AUTORIDADE SANITÁRIA



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE  
CETESB - COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL

**02**Processo N°  
**04/00689/07****LICENÇA DE OPERAÇÃO**

VALIDADE ATÉ : 07/10/2013

N° **4003322**Versão: **01**Data: **07/10/2008****Ampliação****IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE**

Nome				CNPJ	
	<b>SANETECH ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA</b>				<b>02.934.588/0001-86</b>
Logradouro				Cadastro na CETESB	
	<b>ESTRADA MUNICIPAL JARDINÓPOLIS SALES OLIVEIRA</b>				<b>399-201-0</b>
Número	Complemento	Bairro	CEP	Município	
<b>0</b>	<b>FAZENDA SÃO JOÃO</b>	<b>ZONA RURAL</b>	<b>14680-000</b>	<b>JARDINÓPOLIS</b>	

**CARACTERÍSTICAS DO PROJETO**

Atividade Principal						
Descrição <b>SERVIÇOS DE ESTERILIZAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE</b>						
Bacia Hidrográfica <b>72 - PARDO</b>		UGRHI <b>4 - PARDO</b>				
Corpo Receptor		Classe				
Área ( metro quadrado)						
Terreno	Construída	Atividade ao Ar Livre	Novos Equipamentos	Lavra(ha)		
<b>20,00</b>	<b>20,00</b>					
Horário de Funcionamento (h)		Número de Funcionários		Licença de Instalação		
Início	às	Término	Administração	Produção	Data	Número
<b>08:00</b>		<b>08:00</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>07/11/2007</b>	<b>04002930</b>

A CETESB-Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pela Lei Estadual nº 997, de 31 de maio de 1976, regulamentada pelo Decreto nº 8468, de 8 de setembro de 1976, e suas alterações, concede a presente licença, nas condições e termos nela constantes;

A presente licença está sendo concedida com base nas informações apresentadas pelo interessado e não dispensa nem substitui quaisquer Alvarás ou Certidões de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal, estadual ou municipal;

A presente Licença de Operação refere-se aos locais, equipamentos ou processos produtivos relacionados em folha anexa;

Os equipamentos de controle de poluição existentes deverão ser mantidos e operados adequadamente, de modo a conservar sua eficiência;

No caso de existência de equipamentos ou dispositivos de queima de combustível, a densidade da fumaça emitida pelos mesmos deverá estar de acordo com o disposto no artigo 31 do Regulamento da Lei Estadual nº 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto nº 8468, de 8 de setembro de 1976, e suas alterações;

Alterações nas atuais atividades, processos ou equipamentos deverão ser precedidas de Licença Prévia e Licença de Instalação, nos termos dos artigos 58 e 58-A do Regulamento acima mencionado;

Caso venham a existir reclamações da população vizinha em relação a problemas de poluição ambiental causados pela firma, esta deverá tomar medidas no sentido de solucioná-los em caráter de urgência;

A renovação da licença de operação deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 dias, contados da data da expiração de seu prazo de validade.

**USO DA CETESB**

SD N°	Tipos de Exigências Técnicas
<b>04008699</b>	

**EMITENTE**

Local: **RIBEIRÃO PRETO**  
Esta licença de número 4003322 foi certificada por assinatura digital, processo eletrônico baseado em sistema criptográfico assimétrico, assinado eletronicamente por chave privada. Para verificação de sua autenticidade deve ser consultada a página da CETESB, na Internet, no endereço: [www.cetesb.sp.gov.br/licenca](http://www.cetesb.sp.gov.br/licenca)

ENTIDADE



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE  
CETESB - COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL

02

Processo N°  
04/00689/07

**LICENÇA DE OPERAÇÃO**  
VALIDADE ATÉ : 07/10/2013

N° 4003322

Versão: 01

Data: 07/10/2008

**Ampliação**

EXIGÊNCIAS TÉCNICAS

OBSERVAÇÕES

01. A presente licença refere-se a ampliação da unidade de utilidades e é válida para o transbordo de 60 toneladas/ano de resíduos de serviços de saúde do Grupo B, utilizando-se das instalações, processos e operações descritos no MCE, constante do processo n° 04/00689/07.
02. Para emissão da presente licença foram analisados aspectos exclusivamente ambientais relacionados às legislações estaduais e federais pertinentes.
03. Esta licença não desobriga o outorgado a requerer as aprovações municipais, para sua instalação e/ou edificação.
04. A presente licença não engloba aspectos de segurança das instalações, estando restrita a aspectos ambientais.
05. A empresa deverá encaminhar à CETESB trimestralmente relação contendo nome do gerador, cidade, transportadora e quantidades em quilo recebidas e encaminhadas para a empresa destinatária conforme CADRI.
06. Deverão permanecer cumpridas na íntegra as exigências técnicas constantes da Licença de Instalação n° 04002930.
07. Esta Licença de Operação tem a validade acima mencionada, devendo a sua renovação ser solicitada à CETESB com antecedência mínima de 120 ( cento e vinte ) dias da data de validade, nos termos do parágrafo 6° do inciso III do art. 2° do Decreto Estadual n° 47.400 de 04 de dezembro de 2002.

ENTIDADE



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE  
CETESB - COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL

12

Processo N°  
04/00154/08

**CERTIFICADO DE APROVAÇÃO**  
**DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS**  
Validade até: 07/04/2013

N° 04000384

Versão: 01

Data: 07/04/2008

**ENTIDADE GERADORA**

Nome: SANETECH ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA  
Logradouro: ESTRADA MUNICIPAL JARDINÓPOLIS SALES OLIVEIRA  
Número: 0  
Complemento: FAZENDA SÃO JOÃO  
Bairro: ZONA RURAL  
CEP: 14680-000  
Município: JARDINÓPOLIS  
Descrição da Atividade: SERVIÇOS DE ESTERILIZAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE  
Bacia Hidrográfica: 72 - PARDO  
Cadastro na CETESB: 399-00201-0  
N° de Funcionários: 0

**ENTIDADE DE DESTINAÇÃO**

Nome: SILCON AMBIENTAL LTDA  
Logradouro: RUA RUZZI  
Número: 440  
Complemento:  
Bairro: SERTÃOZINHO  
CEP: 09370-850  
Município: MAUÁ  
Descrição da Atividade: TRATAMENTO DE RESÍDUOS (INCINERAÇÃO)  
Bacia Hidrográfica: 1 - TIETÊ ALTO CABECEIRAS  
Cadastro na CETESB: 442-03385-6  
N° LIC./CERT.FUNCION.: 16000409  
Data LIC./CERTIFIC.: 23/08/2006

**CONDIÇÕES DE APROVAÇÃO**

O presente Certificado está sendo concedido com base nas informações prestadas pelo interessado e não implica na obrigatoriedade da entidade de destinação final em receber os resíduos aqui indicados.

A entidade geradora deverá:

- Manter em seus arquivos, por um período de 5 (cinco) anos, as notas fiscais de transporte e os vistos de recebimento dos resíduos pelo responsável pela destinação final;
  - Solicitar nova aprovação à CETESB quando gerar novos resíduos, alterar significativamente os resíduos atuais em termos de composição ou for substituída a entidade de destinação final;
  - Contratar somente transportadoras aptas, possuidoras de RTB e que tenham veículos com equipamentos compatíveis com o estado físico e o tipo de embalagem dos resíduos a serem destinados, de modo a garantir a integridade e estanqueidade das embalagens e evitar o espalhamento do resíduo durante o transporte;
- No caso de destinação de resíduos classificados como perigosos, conforme NBR-10.004, a entidade geradora deverá ainda:
- Acondicionar os resíduos em recipientes ou contêineres construídos com material compatível com os mesmos, com características e propriedades que garantam sua integridade e estanqueidade;
  - Apresentar a carga para transporte devidamente embalada, rotulada e acompanhada dos envelopes, fichas de emergência, placas de simbologia de risco, além dos demais documentos previstos em lei;
  - Discriminar em nota fiscal, conforme orientação da CETESB, os resíduos classificados como perigosos;
  - Enviar, até o último dia de janeiro de cada ano, relatório à CETESB informando os tipos e quantidades dos resíduos perigosos remetidos para cada local de destino, durante o exercício fiscal;
  - Exigir que seja efetuada limpeza dos equipamentos de transporte em local devidamente aprovado pela CETESB para esta limpeza;
  - Exigir que o transporte seja efetuado por pessoas treinadas para casos de acidentes e que disponham de EPIs;
  - Atender ao Decreto Federal nº 96044 de 18/05/88, que regulamenta o transporte de cargas perigosas, e demais disposições em vigor;
  - Providenciar, para o transporte da carga, envelope e ficha de emergência, elaborados de acordo com as normas NBR-7503 e 7504, da ABNT. Essas fichas deverão conter todos os telefones úteis em caso de acidente (Corpo de Bombeiros, Defesa Civil, Polícia Rodoviária, CETESB, proprietário da carga e fabricante do produto);
  - Caso os resíduos sejam acondicionados em tambores ou similares, identificá-los através da fixação, em sua face externa, de um único rótulo ou etiqueta com as seguintes informações:

DESIGNAÇÃO ONU:	RESÍDUO PERIGOSO	CUIDADO
N. IDENT. ONU:		
COD. IDENT. NBR 10004:	A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL PROÍBE A DESTINAÇÃO	ESTE RECIPIENTE CONTÉM
DENOMINAÇÃO/CARACTERIZAÇÃO:	INADEQUADA. CASO ENCONTRADA, AVISE	RESÍDUOS PERIGOSOS.
GERADOR: (nome/razão social/ endereço/tel)	IMEDIATAMENTE A POLÍCIA, A DEFESA CIVIL OU	MANUSEAR COM CUIDADO
DESTINATÁRIO: (nome/razão social/ endereço/tel)	O ÓRGÃO ESTADUAL DE CONTROLE AMBIENTAL	RISCO DE VIDA.

Este certificado, composto de 1 página anexa, concede permissão às entidades citadas, segundo suas funções a realizarem a destinação final somente dos resíduos aqui identificados, e será automaticamente cancelado caso se verifiquem irregularidades.

A validade do presente CADRI é de 5,0 (cinco) anos, com vencimento em 03/04/2013 estando o mesmo ambientalmente vinculado à Licença de Operação emitida para a entidade de destinação e à sua renovação. Caso a entidade de destinação, por qualquer motivo, não obtenha a licença de operação renovada, este CADRI perderá seus efeitos, devendo o gerador apresentar nova proposta de destinação para o resíduo objeto do mesmo.

**USO DA CETESB**

SD N°  
04009086

**EMITENTE**

Local: RIBEIRÃO PRETO

Este certificado de número 04000384 foi certificado por assinatura digital, processo eletrônico baseado em sistema criptográfico assíncrono, assinado eletronicamente por chave privada. Para verificação de sua autenticidade deve ser consultada a página da CETESB, na Internet, no endereço: [www.cetesb.sp.gov.br/siis/licenca](http://www.cetesb.sp.gov.br/siis/licenca)

ENTIDADE





GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE  
CETESB - COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL

12

Processo N°  
04/00154/08

**CERTIFICADO DE APROVAÇÃO**  
**DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS**  
Validade até: 07/04/2013

N° 04000384

Versão: 01

Data: 07/04/2008

01 Resíduo : D099 - 1. Medicamentos vencidos, danificados e/ou impróprios para consumo

Classe : I Estado Físico : SOLIDO O/I : I/O Qtde : 60 t / ano

Composição Aproximada : Medicamentos vencidos, danificados e/ou impróprios para consumo, diversos.

Método Utilizado : Visual

Cor, Cheiro, Aspecto : Característicos

Acondicionamento : E05 - Bombonas

Acondicionamento : E07 - Sacos

Acondicionamento : E08 - Outras formas

Destino : T01 - Incinerador

USO DA CETESB

SD N°  
04009086

EMITENTE

Local: RIBEIRÃO PRETO  
Este certificado de número 04000384 foi certificado por assinatura digital, processo eletrônico baseado em sistema criptográfico assimétrico, assinado eletronicamente por chave privada. Para verificação de sua autenticidade deve ser consultada a página da CETESB, na Internet, no endereço: [www.cetesb.sp.gov.br/silis/licenca](http://www.cetesb.sp.gov.br/silis/licenca)

ENTIDADE



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE  
CETESB - COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL

02

Processo N°  
16/00705/08

**LICENÇA DE OPERAÇÃO**  
VALIDADE ATÉ : 31/07/2011

N° 16006308

Versão: 01

Data: 31/07/2009

## Novos Equipamentos

## IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE

Nome				CNPJ
<b>SILCON AMBIENTAL LTDA</b>				<b>50.856.251/0002-21</b>
Logradouro				Cadastro na CETESB
<b>RUA RUZZI</b>				<b>442-3385-6</b>
Número	Complemento	Bairro	CEP	Município
<b>440</b>		<b>SERTÃOZINHO</b>	<b>09370-850</b>	<b>MAUÁ</b>

## CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

Atividade Principal						
Descrição <b>INCINERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE</b>						
Bacia Hidrográfica		UGRHI				
<b>1 - TIETÉ ALTO CABECEIRAS</b>		<b>6 - ALTO TIETÉ</b>				
Corpo Receptor				Classe		
				<b>4</b>		
Área ( metro quadrado)						
Terreno	Construída	Atividade ao Ar Livre	Novos Equipamentos	Lavra(ha)		
<b>7.533,00</b>	<b>55,00</b>		<b>5,00</b>			
Horário de Funcionamento (h)		Número de Funcionários		Licença Prévia e de Instalação		
Início	às	Término	Administração	Produção	Data	Número
<b>07:00</b>		<b>20:00</b>	<b>39</b>	<b>4</b>	<b>30/06/2008</b>	<b>16000175</b>

A CETESB-Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pela Lei Estadual nº 997, de 31 de maio de 1976, regulamentada pelo Decreto nº 8468, de 8 de setembro de 1976, e suas alterações, concede a presente licença, nas condições e termos nela constantes;

A presente licença está sendo concedida com base nas informações apresentadas pelo interessado e não dispensa nem substitui quaisquer Alvarás ou Certidões de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal, estadual ou municipal;

A presente Licença de Operação refere-se aos locais, equipamentos ou processos produtivos relacionados em folha anexa;

Os equipamentos de controle de poluição existentes deverão ser mantidos e operados adequadamente, de modo a conservar sua eficiência;

No caso de existência de equipamentos ou dispositivos de queima de combustível, a densidade da fumaça emitida pelos mesmos deverá estar de acordo com o disposto no artigo 31 do Regulamento da Lei Estadual nº 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto nº 8468, de 8 de setembro de 1976, e suas alterações;

Alterações nas atuais atividades, processos ou equipamentos deverão ser precedidas de Licença Prévia e Licença de Instalação, nos termos dos artigos 58 e 58-A do Regulamento acima mencionado;

Caso venham a existir reclamações da população vizinha em relação a problemas de poluição ambiental causados pela firma, esta deverá tomar medidas no sentido de solucioná-los em caráter de urgência;

A renovação da licença de operação deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 dias, contados da data da expiração de seu prazo de validade.

## USO DA CETESB

SD N°	Tipos de Exigências Técnicas
<b>16019055</b>	<b>Ar, Água, Solo, Outros</b>

## EMITENTE

Local: **SÃO BERNARDO DO CAMPO**  
Esta licença de número 16006308 foi certificada por assinatura digital, processo eletrônico baseado em sistema criptográfico assimétrico, assinado eletronicamente por chave privada. Para verificação de sua autenticidade deve ser consultada a página da CETESB, na Internet, no endereço: [www.cetesb.sp.gov.br/licenca](http://www.cetesb.sp.gov.br/licenca)

ENTIDADE



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE  
CETESB - COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL

02

Processo N°  
16/00705/08

**LICENÇA DE OPERAÇÃO**

VALIDADE ATÉ : 31/07/2011

N° 16006308

Versão: 01

Data: 31/07/2009

**Novos Equipamentos****EXIGÊNCIAS TÉCNICAS**

01. Fica proibida a emissão de substâncias odoríferas na atmosfera, em quantidades que possam ser perceptíveis fora dos limites de propriedade do empreendimento.
02. Os recipientes utilizados para armazenagem de produtos químicos deverão estar providos de dispositivos de contenção com capacidade de receber e guardar eventuais derrames, de modo a evitar poluição do solo e das águas.
03. Os resíduos sólidos classe I - perigosos gerados pelo empreendimento, deverão ser adequadamente armazenados, conforme a norma NBR 12235 - armazenamento de resíduos sólidos perigosos, da ABNT, e destinados exclusivamente a sistemas de tratamento ou disposição aprovados pela Cetesb.
04. Os resíduos classe II A - não inertes e II B - inertes gerados pelo empreendimentos deverão ser adequadamente armazenados, conforme a norma NBR 11174 - armazenamento de resíduos classe II A - não inertes e II B - inertes, e dispostos em sistema de destinação aprovados pela Cetesb.
05. Caso seja identificado qualquer outro resíduo acondicionado junto aos resíduos de saúde (Ex.: Zoonose), providenciar a segregação dos mesmos na área de triagem (conforme demarcação no galpão de resíduo sólido de serviço de saúde) e destiná-lo para local adequado de armazenamento ou reenviar ao local de origem.
06. Quando identificados embalagens avariadas, abertas e ou apresentando vazamentos, providenciar o recolhimento, acondicionando em embalagens adequadas e identificadas, de forma a não causar impactos ambientais, ou quando identificado embalagens com violações no descarregamento, acondicionar imediatamente em recipientes adequados.
07. Quando identificados materiais incompatíveis com os resíduos líquidos a serem manipulados juntamente com outros materiais, providenciar a segregação dos mesmos na área de triagem (conforme demarcação no galpão de resíduos) e destiná-los o mais breve possível em local de origem destes resíduos.
08. Na área de triagem, a segregação deve ser realizada baseada nos resíduos compatíveis com esta licença e caso identificados resíduos não-conformes:
  - por incompatibilidade de resíduos, os mesmos deverão ser separados na área de triagem para posterior armazenamento e enviados ao seu local de origem, o mais rápido possível.
  - por não enquadramento com o estabelecido nesta Licença, deverá ser realizada **IMEDIATAMENTE** a retirada do mesmo.
09. No próximo pedido de renovação da Licença de Operação deverá ser apresentada a manifestação do órgão ou entidade responsável pelo sistema público de esgotos, sobre as condições atuais e ou futuras do serviço de coleta, afastamento e tratamento dos efluentes líquidos (doméstico e industrial) gerados pela atividade objeto da presente Licença, sob pena de enquadrar os mesmos ao artigo 18 do Regulamento da Lei Estadual n.º 997/76, aprovado pelo Decreto n.º 8468/76 e suas alterações, bem como, atender a Resolução Conama n.º 357/05 e suas alterações. Essa manifestação deverá conter o nome da Estação de Tratamento de Esgotos que atenderá o empreendimento a ser licenciado. Caso a estação não esteja em operação, informar se está implantada ou em qual fase de implantação se encontra e a data final da implantação.
10. Para melhor identificação e caracterização das embalagens (tambores, containers e bombonas) contendo resíduos líquidos que são armazenados no local, DEVERÃO ser colocadas, em local visível e de fácil acesso, em CADA cada recipiente, identificação, contendo as seguintes informações:
  - as características físico-químicas, quantidade, compatibilidade entre outros produtos, reatividade com água, n.º do CADRI, n.º do lote, cliente, placa do veículo que está transportando este resíduo, rotinas de recebimento, formas de acondicionamento (tambores, containers ou bombonas) e visto do responsável pelo recebimento, bem como deverá ser identificado em letras tipo arial MAIÚSCULA tipo Arial n.º24, nesta planilha a seguinte frase:  
**ESTE RESÍDUO NÃO DEVERÁ SER INCINERADO.**
11. Fica terminantemente proibido a utilização destes resíduos líquidos como componentes na massa de resíduos a serem incinerados nas 02 (duas) unidades de incineração de resíduo modelo Multizon Hoval GG-24,

ENTIDADE



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE  
CETESB - COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL

02

Processo N°  
16/00705/08

## LICENÇA DE OPERAÇÃO

VALIDADE ATÉ : 31/07/2011

N° 16006308

Versão: 01

Data: 31/07/2009

### Novos Equipamentos

operando na Plataforma de Tratamento de Resíduos da Silcon no endereço citado acima, bem como a utilização de mistura de qualquer soluto, como por exemplo, serragem, areia, etc., para transformar o estado líquido do resíduo em pastoso e ou sólido.

#### OBSERVAÇÕES

01. A presente licença é válida para uma área de 55,00 m<sup>2</sup>, que será utilizada exclusivamente para recebimento e armazenamento de resíduos líquidos formados basicamente de solventes e ácidos orgânicos não halogenados, ácidos minerais, ficando proibido quaisquer manuseios e ou manipulações destes resíduos no sentido de transformar suas características químicas e ou fisicoquímicas com adição de outros solutos (serragens, areias, etc..) para modificar o seu estado físico, utilizando os seguintes equipamentos:  
Unidade: Recebimento, manuseio e armazenamento de resíduos líquidos  
- Container (Qtde: 10) (1,00 t)
02. O armazenamento dos resíduos líquidos no local ora licenciado deverá ser acondicionados em no máximo de 03 conjuntos constituídos de cada conjunto de 04 pallets no solo e 01 de altura, totalizando 96 (noventa e seis) tambores de capacidade volumétrica de 200 litros cada e a disposição de containers plásticos de 1000 litros, bombonas de 30 litros, 50 litros e tambores de 200 litros, totalizando o armazenamento temporário de no máximo 30 recipientes no solo no local ora licenciado.
03. A presente licença não engloba aspectos de segurança das instalações, estando restrita a aspectos ambientais.
04. Esta licença não desobriga o outorgado a requerer as aprovações municipais, para sua instalação e/ou edificação.
05. A constatação do não atendimento das exigências técnicas acima e/ou da inconsistência das informações prestadas pelo usuário implicará, automaticamente, no CANCELAMENTO da presente licença.
06. Esta Licença de Operação tem a validade acima mencionada, devendo a sua renovação ser solicitada à CETESB com antecedência mínima de 120 ( cento e vinte ) dias da data de validade, nos termos do parágrafo 6° do inciso III do art. 2° do Decreto Estadual n° 47.400 de 04 de dezembro de 2002.

ENTIDADE



## ANEXO B – DADOS GERAIS DA EMPRESA RECOLHEDORA DOS RESÍDUOS QUÍMICOS DOS SERVIÇOS DE RADIOLOGIA

### **OSWALDO MELO RECUPERADORA – ME**

ENDEREÇO: Alameda José Bertolino n° 1348

BAIRRO: Jardim Califórnia

CIDADE/ESTADO: Bebedouro/SP

CEP: 01470-238

CNPJ: 07.559.906/0001-90

INSCRIÇÃO ESTADUAL: 210.127.707.114

### **LICENCIAMENTO:**

N° DO CADASTRO NA CETESB: 210.0001770

N° DA LICENÇA PRÉVIA CETESB: 40000213

N° DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO CETESB: 40000377

ANEXO C – CERTIFICADO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE  
DESINSETIZAÇÃO E CERTIFICADO DE GARANTIA**D.D.DRIN**  
GARANTIA TOTAL CONTRA INSETOS EM GERAL.CERTIFICADO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO

DDDRIN

L.E Serviços de Desinsetização Ltda  
Rua Cesário Motta, 1627 | Jd. Paulistano | Cep: 14090-345  
Fone: (16) 3627-2727 Fone/Fax: 3968-2442  
CNPJ: 07.708.956/0001-91LICENÇA DE FUNCIONAMENTO nº 354340218-812-000026-1-5

## IDENTIFICAÇÃO DO LOCAL TRATADO

NOME: HOSPITAL DE MISERICORDIA DE ALTINÓPOLIS  
ENDEREÇO: RUA CEL. JOAQUIM ALBERTO Nº 421  
TELEFONE: 16-3665-0365  
RESPONSÁVEL OU REPRESENTANTE LEGAL: SR. JOSE CARLOS

## EXECUÇÃO DO SERVIÇO

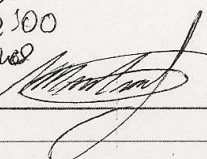
N.º DA PROPOSTA DE SERVIÇO: 0250

DATA: 20/3/2010

HORÁRIO INÍCIO: 9:00

HORÁRIO TÉRMINO: 12:00

APLICADORES: maurice

NOME E ASSINATURA: 

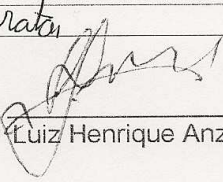
## PRODUTOS UTILIZADOS

PRODUTO(S) e NÚMERO DE REGISTRO MS	COMPOSIÇÃO QUÍMICA DO PRODUTO OU ASSOCIAÇÃO	CONCENTRAÇÃO DE USO E VEÍCULO	QUANTIDADE APLICADA POR ÁREA
Cipermetrina Fersol 200 CE Ms nº: 3.1834.0006.001-4	(R,S)-Alfa-clano-3- fenoxibenzil(1R,S)-cis,trans-3- (2,2-diclorovinil)-2,2- dimeticiclopropanocarboxilato	cipermetrina 6,2% ddvp 3,8% água 1,0%	TOTAL DE TODAS AS ÁREAS APLICADAS COM PULVERIZAÇÃO SOMAM 16275
DDVP FERSOL 1000 CE Ms nº 3.1834.0034001-7	2,2 diclorovinil metilfosfato		

## INDICAÇÕES PARA USO MÉDICO

GRUPO QUÍMICO	AÇÃO TÓXICA	ANTÍDOTO E TRATAMENTO ADEQUADO
Piretróides sintéticos	Moderamente tóxico por absorção dérmica ou ingestão	Tratamento sintomático
organofosforado	Irritante leve para os olhos e pele pode causar alergia cutânea	

PRAGAS ALVO: Baratas

Responsável Técnico: 

Luiz Henrique Anzalani Pedrosa – CRBio 40263/01-D

Rua Cesário Motta, 1627 | Jd. Paulistano | Cep. 14090-345 | Ribeirão Preto | SP | Tel. 16 3627.2727  
e-mail: ribeiraopreto@dddrin.com.br



**RECLAMAÇÕES**

Em caso de alguma falha, solicitamos que aguardem o prazo mínimo de 15 dias, pois é comum durante este período, surgirem alguns insetos ou ratos até que o inseticida líquido tenha se cristalizado por total, ou os raticidas ainda não tenham sido ingeridos.

No caso das aplicações contra cupim / broca pode surgir nos primeiros dias resíduos (pó) após a aplicação, portanto aguarde também os mesmos 15 dias.

**Obs.:** No caso de aplicações pelo sistema de gel, o prazo mínimo para reclamações é de 25 dias.

Email: ribeiraopreto@dddrin.com.br

Central de Atendimento ao Cliente / Reclamações: De 2ª a 6ª feira das 8:00 às 18:00 hs

Fone 3968-2442

**TELEFONES ÚTEIS:**

SVS - Serviço de Vigilância Sanitária - Fone 3977-9300

CCI - Centro de Controle de Intoxicações - Fone Emergência 08007713733 / 3602-1190

**PRODUTOS UTILIZADOS E SUAS COMPOSIÇÕES QUANTITATIVAS**

Pulverização líquida superficial para pisos, paredes ou teto: 1 litro até 24 m<sup>2</sup>

Pulverização ou injeção líquida para tratamento em madeira: 1 litro até 16 m<sup>2</sup>

Aplicação de iscas raticidas: 20 gramas até 12 m<sup>2</sup>.

Controle	Nome	% Veic.	P. Ativo	Grupo Quim.	Antídoto	Uso
Rasteiros Voadores	Cipermetrina Fersol 200	1,5% Água	Cipermetrina	Piretroide	Atropina e Trat. Sintomático	X
	DDVP Fersol		Diclorvos	Organofosforado		
Cupim MS	Cipermetrina Fersol 200	1,5% Isoparafina	Cipermetrina	Piretroide	Anti-histaminico Trat. Sintomático	
	DDVP Fersol		Diclorvos	Organofosforado		
Ratos	Ratoff G	Cereais	Bromadiolone	Comp. de Ação Anticoagulante	Vitamina K1 Trat. Sintomático	
	Ratol Parafinado	Parafina	Brodifacoum	Comp. de Ação Anticoagulante		
Cupim Subterraneo	Termidor	1,25% Água	Fipronil	Fenilpirazol	Trat. Sintomático	
Gel Baratas	Gel Gol	1% Inertes	Sulforamida	Sulfonamida Fluoroalifatica	Anti-histaminico Trat. Sintomático	X
Gel Formigas	Gel DDDrin	1% Inertes	Ácido Ortobórico	Ácido Inorganico	Trat. Sintomático	X
Escorpiões	Demand 2,5 CS syngenta	1,5% Água	Lambdacialotrina	Piretroide Microencapsulado	Trat. Sintomático	

Químico responsável D.D. DRIN SERVIÇOS DE DESINSETIZAÇÃO LTDA  
Luiz Henrique Anzaloni Pedrosa - CRBio 40263/01-D

**EM CASO DE INTOXICAÇÃO**

- Raticidas** : Em caso de ingestão, induza o vômito, (exceto se inconciente), não beber líquidos ou ingerir alimentos, em seguida procure auxílio médico ou o Centro de Controle de Intoxicações.
- Inseticidas** : Em caso de intoxicação, coloque a vítima em local arejado, não beba leite, beba água e não provoque vômito, em seguida procure auxílio médico ou o Centro de Controle de Intoxicações.
- Em caso de Contato** : **Nas mãos ou na pele** - Lavar bem o local com água e sabão.  
**Nos Olhos** - Lave bem com água em abundância.

**Não desaparecendo os sintomas procure auxílio médico ou o Centro de Controle de Intoxicações.**

**Importante** : Ao procurar auxílio médico, mesmo que no Centro de Controle de Intoxicações leve junto este Certificado onde constam as informações dos produtos utilizados.

**CENTRO DE CONTROLE DE INTOXICAÇÕES - CCISP**  
Telefones de Emergência: 3602-1190 ou 3610-1375 ou 08007713733  
**Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto:**  
Rua Bernardino de Campos, 1000 - Centro

**D.D.DRIN**

Tradição em bons serviços desde 1957



## **APÊNDICE B**

### **QUANTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA GERAÇÃO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE PÓS-IMPLANTAÇÃO DO PLANO**

## DETERMINAÇÃO DA QUANTIDADE GERADA DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

### Dados gerais:

Centro hospitalar: Hospital de Misericórdia de Altinópolis

Data: 19/04/2010

Responsável pela análise: Amanda Borges Ribeiro

### Dados específicos:

Amostras: Grupos A, B, E.

Ponto de análise das amostras: Abrigo de resíduos de serviços de saúde.

Forma de armazenamento dos resíduos: saco branco leitoso, de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável; recipiente rígido, estanque, resistente a punctura, ruptura e vazamento, impermeável, com tampa, contendo a simbologia; e contêineres providos de rodas.

Tipo de balança: Marca: C & F Modelo P30 C. máx. 30 kg C. min. 250 g Div. 10 g

Peso da caixa: 0,25 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 10,0 l): 0,44 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 5,3 l): 0,33 (kg)

Tabela B1 Peso dos RSS nos pontos de geração

Amostra	Ponto de geração	Total	Peso líquido por grupos (kg)				
			Grupo A	Grupo B	Grupo D		Grupo E
					1.	2.	
1	Central de materiais	0,49	0,41	-	0,03	0,08	-
2	Laboratório de análises clínicas	0,42	0,38	-	-	0,02	-
3	Posto de enfermagem – ambulatório	0,72	0,72	-	-	-	-
4	Sala de gesso	0,21	0,12	-	0,01	0,08	-
5	Posto de enfermagem – leitos	1,44	1,44	-	-	-	-
6	Sala de gesso	0,45	0,25	-	0,10	0,13	-
7	Sala de curativos	0,22	0,22	-	-	-	-
8	Posto de enfermagem – ambulatório	0,76	0,76	-	-	-	-
9	Laboratório de análises clínicas	0,33	0,30	0,03	-	-	-
10	Sala de urgência	1,87	1,80	-	0,10	0,02	-
11	Consultório G.O.	0,49	0,22	-	0,07	0,12	-
12	Central de materiais	0,26	0,24	-	-	0,02	-
13	Sala de curativos	0,34	0,32	-	0,01	-	-
14	Posto de enfermagem – leitos	0,95	0,95	-	-	-	-
15	Sala de curativos	1,04	0,96	-	0,02	0,06	-
16	Posto de enfermagem – leitos (perfurocortantes)	0,97	-	-	-	-	0,97
17	Sala de gesso (perfurocortantes)	0,72	-	-	-	-	0,72
18	Laboratório de análises clínicas (perfurocortantes)	1,23	-	-	-	-	1,23
19	Sala de ultrassonografia G.O.	0,45	0,10	-	-	0,38	-

1. Recicláveis

2. Outros

Quadro B1 Resíduos encontrados em cada grupo de RSS

<b>Amostra</b>	<b>Resíduos encontrados</b>
1	<i>Grupo A:</i> luva descartável e outros materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares, sacos plásticos
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
2	<i>Grupo A:</i> luva descartável, gaze e outros materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
3	<i>Grupo A:</i> algodão, luva descartável, gaze, infusão intravenosa em sistema fechado, equipo de soro
4	<i>Grupo A:</i> gaze, luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha lençol descartável
5	<i>Grupo A:</i> infusão intravenosa em sistema fechado, equipo de soro, frasco de soro, algodão, luva descartável
6	<i>Grupo A:</i> infusão intravenosa em sistema fechado, equipo de soro, algodão, luva descartável, gaze
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> lençol descartável, papel toalha
7	<i>Grupo A:</i> luva descartável, gaze, algodão
8	<i>Grupo A:</i> infusão intravenosa em sistema fechado, equipo de soro, luva descartável, gaze, algodão
9	<i>Grupo A:</i> gaze, luva descartável, frasco de coleta, tampa de tubo a vácuo
	<i>Grupo B:</i> frasco de reagente
10	<i>Grupo A:</i> frasco de soro, infusão intravenosa em sistema fechado, equipo de soro, algodão, luva descartável, gaze
	<i>Grupo D (1):</i> embalagem de álcool
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
11	<i>Grupo A:</i> materiais médico-hospitalares, luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> papéis diversos, embalagens de materiais médico-hospitalares, caixa de medicamento
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha, lençol descartável
12	<i>Grupo A:</i> luva descartável
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
13	<i>Grupo A:</i> luva descartável, infusão intravenosa em sistema fechado, algodão
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
14	<i>Grupo A:</i> algodão, luva descartável, equipo de soro, frasco de soro, infusão intravenosa em sistema fechado
15	<i>Grupo A:</i> luva descartável, algodão, gaze
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
16	<i>Grupo A:</i> algodão
	<i>Grupo E:</i> seringa, agulha, agulha reencapada, cateter flexível, cateter agulhado, ampola
17	<i>Grupo E:</i> seringa, agulha, cateter flexível
18	<i>Grupo E:</i> tubo a vácuo
19	<i>Grupo A:</i> luva descartável, materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> lençol descartável, papel toalha

## DETERMINAÇÃO DA QUANTIDADE GERADA DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

### Dados gerais:

Centro hospitalar: Hospital de Misericórdia de Altinópolis

Data: 20/04/2010

Responsável pela análise: Amanda Borges Ribeiro

### Dados específicos:

Amostras: Grupos A, B, E.

Ponto de análise das amostras: Abrigo de resíduos de serviços de saúde.

Forma de armazenamento dos resíduos: saco branco leitoso, de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável; recipiente rígido, estanque, resistente a punctura, ruptura e vazamento, impermeável, com tampa, contendo a simbologia; e contêineres providos de rodas.

Tipo de balança: Marca: C & F Modelo P30 C. máx. 30 kg C. min. 250 g Div. 10 g

Peso da caixa: 0,24 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 10,0 l): 0,44 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 5,3 l): 0,33 (kg)

Tabela B2 Peso dos RSS nos pontos de geração

Amostra	Ponto de geração	Total	Peso líquido por grupos (kg)				
			Grupo A	Grupo B	Grupo D		Grupo E
					1.	2.	
1	Sala de curativos	0,36	0,27	-	0,11	-	-
2	Central de materiais	0,28	0,28	-	-	-	-
3	Posto de enfermagem – leitos	0,97	0,92	-	-	-	0,03
4	Consultório G.O.	0,79	0,38	-	0,05	0,35	-
5	Sala de urgência	0,65	0,60	-	-	0,05	-
6	Posto de enfermagem – ambulatório	1,03	1,00	-	-	0,02	-
7	Laboratório de análises clínicas	0,17	0,17	-	-	-	-
8	Posto de enfermagem – leitos	0,94	0,89	-	0,04	-	-
9	Laboratório de análises clínicas	0,76	0,38	-	-	0,40	-
10	Laboratório de análises clínicas	4,77	-	4,77	-	-	-

1. Recicláveis

2. Outros

Quadro B2 Resíduos encontrados em cada grupo de RSS

<b>Amostra</b>	<b>Resíduos encontrados</b>
1	<i>Grupo A:</i> touca, máscara e luva descartável, gaze, algodão
	<i>Grupo D (1):</i> caixa de luva descartável, embalagens de materiais médico-hospitalares
2	<i>Grupo A:</i> luva e máscara descartável
	<i>Grupo D (1):</i> saco plástico
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
3	<i>Grupo A:</i> infusão intravenosa em sistema fechado, frasco de soro, equipo de soro, algodão, luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo E:</i> seringa
4	<i>Grupo A:</i> luva descartável, materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> lençol descartável
5	<i>Grupo A:</i> infusão intravenosa em sistema fechado, luva descartável, algodão
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
6	<i>Grupo A:</i> luva descartável, infusão intravenosa em sistema fechado, frasco de soro, equipo de soro, algodão
	<i>Grupo D (2):</i> lençol descartável
7	<i>Grupo A:</i> frasco de coleta, luva descartável, tampa de tubo a vácuo
8	<i>Grupo A:</i> gaze, algodão, infusão intravenosa em sistema fechado, frasco de soro, equipo de soro, luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> embalagem de álcool
9	<i>Grupo A:</i> frasco de coleta, luva descartável, tampa de tubo a vácuo
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
10	<i>Grupo B:</i> frasco de reagente

## DETERMINAÇÃO DA QUANTIDADE GERADA DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

### Dados gerais:

Centro hospitalar: Hospital de Misericórdia de Altinópolis

Data: 21/04/2010

Responsável pela análise: Amanda Borges Ribeiro

### Dados específicos:

Amostras: Grupos A, B, E.

Ponto de análise das amostras: Abrigo de resíduos de serviços de saúde.

Forma de armazenamento dos resíduos: saco branco leitoso, de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável; recipiente rígido, estanque, resistente a punctura, ruptura e vazamento, impermeável, com tampa, contendo a simbologia; e contêineres providos de rodas.

Tipo de balança: Marca: C & F Modelo P30 C. máx. 30 kg C. min. 250 g Div. 10 g

Peso da caixa: 0,24 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 10,0 l): 0,44 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 5,3 l): 0,33 (kg)

Tabela B3 Peso dos RSS nos pontos de geração

Amostra	Ponto de geração	Total	Peso líquido por grupos (kg)				
			Grupo A	Grupo B	Grupo D		Grupo E
					1.	2.	
1	Posto de enfermagem – ambulatório	0,44	0,44	-	-	-	-
2	Sala de curativos	0,36	0,32	-	-	0,05	-
3	Posto de enfermagem – maternidade	0,26	0,26	-	-	-	-
4	Posto de enfermagem – leitos	0,98	0,98	-	-	-	-
5	Sala de parto normal	1,23	0,92	-	0,25	0,07	-
6	Laboratório de análises clínicas	0,42	0,38	-	0,03	-	-
7	Sala de gesso	0,31	0,11	-	0,10	0,10	-
8	Posto de enfermagem – ambulatório (perfurocortantes)	1,37	-	-	-	-	1,37
9	Posto de enfermagem – leitos (perfurocortantes)	1,61	-	0,09	-	-	1,49
10	Laboratório de análises clínicas (perfurocortantes)	1,50	-	-	-	-	1,50

1. Recicláveis

2. Outros

Quadro B3 Resíduos encontrados em cada grupo de RSS

<b>Amostra</b>	<b>Resíduos encontrados</b>
1	<i>Grupo A:</i> infusão intravenosa em sistema fechado, algodão, luva descartável
2	<i>Grupo A:</i> luva descartável, gaze, algodão
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha, lençol descartável
3	<i>Grupo A:</i> algodão, luva descartável e outros materiais médico-hospitalares
4	<i>Grupo A:</i> gaze, infusão intravenosa em sistema fechado, luva descartável, equipo de soro, frasco de soro, algodão
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
5	<i>Grupo A:</i> luva descartável, vísceras, algodão, gaze e outros materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (1):</i> caixa de dispositivo intra-uterino, bula de medicamento, embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha, lençol descartável
6	<i>Grupo A:</i> frasco de coleta, luva descartável, gaze, algodão e outros materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (1):</i> caixa de reagentes
7	<i>Grupo A:</i> luva descartável, gaze e outros materiais médico-hospitalares
8	<i>Grupo A:</i> algodão
	<i>Grupo E:</i> seringa, agulha, cateter flexível, ampola
9	<i>Grupo A:</i> luva descartável, algodão
	<i>Grupo B:</i> frasco de medicamento, pomada
	<i>Grupo E:</i> seringa, cateter flexível, cateter agulha, agulha, agulha reencapada
10	<i>Grupo E:</i> tubo a vácuo

## DETERMINAÇÃO DA QUANTIDADE GERADA DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

### Dados gerais:

Centro hospitalar: Hospital de Misericórdia de Altinópolis

Data: 22/04/2010

Responsável pela análise: Amanda Borges Ribeiro

### Dados específicos:

Amostras: Grupos A, B, E.

Ponto de análise das amostras: Abrigo de resíduos de serviços de saúde.

Forma de armazenamento dos resíduos: saco branco leitoso, de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável; recipiente rígido, estanque, resistente a punctura, ruptura e vazamento, impermeável, com tampa, contendo a simbologia; e contêineres providos de rodas.

Tipo de balança: Marca: C & F Modelo P30 C. máx. 30 kg C. min. 250 g Div. 10 g

Peso da caixa: 0,23 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 10,0 l): 0,44 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 5,3 l): 0,33 (kg)

Tabela B4 Peso dos RSS nos pontos de geração

Amostra	Ponto de geração	Total	Peso líquido por grupos (kg)				
			Grupo A	Grupo B	Grupo D		Grupo E
					1.	2.	
1	Sala de gesso	0,30	0,27	-	0,04	-	-
2	Sala de curativos	0,31	0,12	-	-	0,20	-
3	Centro cirúrgico	0,73	0,73	-	-	-	-
4	Posto de enfermagem – leitos	1,38	1,11	-	-	-	0,15
5	Posto de enfermagem – ambulatório	0,69	0,69	-	-	-	-
6	Sala de urgência	0,14	0,14	-	-	-	-
7	Sala de curativos	1,49	1,14	-	0,20	0,15	-
8	Posto de enfermagem – leitos	0,63	0,63	-	-	-	-
9	Consultório G.O.	1,10	0,50	-	-	0,60	-
10	Sala de gesso	0,44	0,35	-	0,08	0,01	-
11	Laboratório de análises clínicas	0,52	0,52	-	-	-	-
12	Posto de enfermagem – ambulatório	0,56	0,56	-	-	-	-
13	Sala de gesso	0,79	0,40	-	-	0,39	-

1. Recicláveis

2. Outros



Quadro B4 Resíduos encontrados em cada grupo de RSS

<b>Amostra</b>	<b>Resíduos encontrados</b>
1	<i>Grupo A:</i> gaze, luva descartável, algodão
	<i>Grupo D (1):</i> papéis diversos, copo descartável, embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
2	<i>Grupo A:</i> luva descartável, algodão
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha, lençol descartável
3	<i>Grupo A:</i> infusão intravenosa em sistema fechado, equipo de soro, gaze, algodão, vísceras
4	<i>Grupo A:</i> frasco de soro, infusão intravenosa em sistema fechado, equipo de soro, luva descartável, algodão
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
5	<i>Grupo A:</i> frasco de soro, equipo de soro, infusão intravenosa em sistema fechado, luva descartável, algodão
6	<i>Grupo A:</i> infusão intravenosa em sistema fechado, luva descartável
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
7	<i>Grupo A:</i> gaze, algodão, luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares, papelão, caixa de luva descartável
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha, lençol descartável
8	<i>Grupo A:</i> algodão, frasco de soro, infusão intravenosa em sistema fechado, equipo de soro, luva descartável e outros materiais médico-hospitalares
9	<i>Grupo A:</i> luva descartável e outros materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> lençol descartável, papel toalha
10	<i>Grupo A:</i> algodão, gaze, luva descartável e outros materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (1):</i> embalagem de refrigerante, embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
11	<i>Grupo A:</i> frasco de coleta, luva descartável, algodão, tampa de tubo a vácuo
12	<i>Grupo A:</i> infusão intravenosa em sistema fechado, equipo de soro, luva descartável, algodão
13	<i>Grupo A:</i> gaze, algodão, luva descartável e outros materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> lençol descartável, papel toalha

## DETERMINAÇÃO DA QUANTIDADE GERADA DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

### Dados gerais:

Centro hospitalar: Hospital de Misericórdia de Altinópolis

Data: 23/04/2010

Responsável pela análise: Amanda Borges Ribeiro

### Dados específicos:

Amostras: Grupos A, B, E.

Ponto de análise das amostras: Abrigo de resíduos de serviços de saúde.

Forma de armazenamento dos resíduos: saco branco leitoso, de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável; recipiente rígido, estanque, resistente a punctura, ruptura e vazamento, impermeável, com tampa, contendo a simbologia; e contêineres providos de rodas.

Tipo de balança: Marca: C & F Modelo P30 C. máx. 30 kg C. min. 250 g Div. 10 g

Peso da caixa: 0,23 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 10,0 l): 0,44 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 5,3 l): 0,33 (kg)

Tabela B5 Peso dos RSS nos pontos de geração

Amostra	Ponto de geração	Total	Peso líquido por grupos (kg)				
			Grupo A	Grupo B	Grupo D		Grupo E
					1.	2.	
1	Posto de enfermagem – ambulatório	0,40	0,40	-	-	-	-
2	Posto de enfermagem – leitos	1,01	0,92	-	0,01	-	0,05
3	Sala de curativos	0,31	0,19	-	0,08	0,02	-
4	Sala de curativos	0,25	0,23	-	-	0,02	-
5	Laboratório de análises clínicas	0,25	0,22	0,02	0,02	-	-
6	Posto de enfermagem – ambulatório	1,13	0,98	-	-	0,14	-
7	Consultório G.O.	0,70	0,11	-	-	0,60	-
8	Posto de enfermagem – leitos	0,93	0,93	-	-	-	-
9	Central de materiais	0,34	0,34	-	-	-	-
10	Posto de enfermagem – leitos (perfurocortantes)	1,34	-	-	-	-	1,34
11	Laboratório de análises clínicas	0,21	0,18	-	-	0,03	-

1. Recicláveis

2. Outros

Quadro B5 Resíduos encontrados em cada grupo de RSS

<b>Amostra</b>	<b>Resíduos encontrados</b>
1	<i>Grupo A:</i> luva descartável, algodão, frasco de soro, infusão intravenosa em sistema fechado, equipo de soro
2	<i>Grupo A:</i> luva descartável, frasco de soro, algodão, infusão intravenosa em sistema fechado, equipo de soro e outros materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo E:</i> seringa
3	<i>Grupo A:</i> luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> papelão
	<i>Grupo D (2):</i> lençol descartável
4	<i>Grupo A:</i> algodão, gaze, luva descartável
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
5	<i>Grupo A:</i> frasco de coleta, algodão, luva descartável, tampa de tubo a vácuo
	<i>Grupo B:</i> embalagem de reagente
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
6	<i>Grupo A:</i> equipo de soro, frasco de soro, algodão, luva descartável, infusão intravenosa em sistema fechado
	<i>Grupo D (2):</i> lençol descartável
7	<i>Grupo A:</i> luva descartável e outros materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> lençol descartável, papel toalha
8	<i>Grupo A:</i> luva descartável, algodão, infusão intravenosa em sistema fechado, equipo de soro, frasco de soro e outros materiais médico-hospitalares
9	<i>Grupo A:</i> gaze, luva descartável
10	<i>Grupo A:</i> algodão
	<i>Grupo E:</i> seringa, agulha, cateter flexível, cateter agulhado, ampola
11	<i>Grupo A:</i> luva descartável, frasco de coleta
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha

## DETERMINAÇÃO DA QUANTIDADE GERADA DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

### Dados gerais:

Centro hospitalar: Hospital de Misericórdia de Altinópolis

Data: 24/04/2010

Responsável pela análise: Amanda Borges Ribeiro

### Dados específicos:

Amostras: Grupos A, B, E.

Ponto de análise das amostras: Abrigo de resíduos de serviços de saúde.

Forma de armazenamento dos resíduos: saco branco leitoso, de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável; recipiente rígido, estanque, resistente a punctura, ruptura e vazamento, impermeável, com tampa, contendo a simbologia; e contêineres providos de rodas.

Tipo de balança: Marca: C & F Modelo P30 C. máx. 30 kg C. min. 250 g Div. 10 g

Peso da caixa: 0,25 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 10,0 l): 0,44 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 5,3 l): 0,33 (kg)

Tabela B6 Peso dos RSS nos pontos de geração

Amostra	Ponto de geração	Total	Peso líquido por grupos (kg)				
			Grupo A	Grupo B	Grupo D		Grupo E
					1.	2.	
1	Sala de urgência	0,75	0,40	-	-	0,35	-
2	Sala de curativos	1,19	1,16	-	0,04	-	-
3	Posto de enfermagem – leitos	1,48	1,48	-	-	-	-
4	Sala de curativos	0,81	0,50	-	-	0,30	-
5	Posto de enfermagem – ambulatório	0,77	0,77	-	-	-	-
6	Sala de curativos	0,29	0,18	-	0,01	0,10	-
7	Posto de enfermagem – leitos	1,00	0,80	-	-	0,15	-
8	Posto de enfermagem – ambulatório	0,73	0,63	-	-	0,10	-

1. Recicláveis

2. Outros

Quadro B6 Resíduos encontrados em cada grupo de RSS

<b>Amostra</b>	<b>Resíduos encontrados</b>
1	<i>Grupo A:</i> luva descartável, algodão, gaze
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha, lençol descartável
2	<i>Grupo A:</i> algodão, gaze, luva descartável, materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
3	<i>Grupo A:</i> frasco de soro, equipo de soro, infusão intravenosa em sistema fechado, luva descartável, algodão e outros matérias médico-hospitalares
4	<i>Grupo A:</i> algodão, luva descartável, gaze e outros materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
5	<i>Grupo A:</i> gaze, frasco de soro, algodão, luva descartável, equipo de soro, infusão intravenosa em sistema fechado
6	<i>Grupo A:</i> algodão, luva descartável, gaze
	<i>Grupo D (2):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
7	<i>Grupo A:</i> materiais médico-hospitalares, infusão intravenosa em sistema fechado, equipo de soro, luva descartável, algodão
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha, lençol descartável
8	<i>Grupo A:</i> algodão, infusão intravenosa em sistema fechado, equipo de soro, luva descartável
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha

## DETERMINAÇÃO DA QUANTIDADE GERADA DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

### Dados gerais:

Centro hospitalar: Hospital de Misericórdia de Altinópolis

Data: 25/04/2010

Responsável pela análise: Amanda Borges Ribeiro

### Dados específicos:

Amostras: Grupos A, B, E.

Ponto de análise das amostras: Abrigo de resíduos de serviços de saúde.

Forma de armazenamento dos resíduos: saco branco leitoso, de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável; recipiente rígido, estanque, resistente a punctura, ruptura e vazamento, impermeável, com tampa, contendo a simbologia; e contêineres providos de rodas.

Tipo de balança: Marca: C & F Modelo P30 C. máx. 30 kg C. min. 250 g Div. 10 g

Peso da caixa: 0,25 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 10,0 l): 0,44 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 5,3 l): 0,33 (kg)

Tabela B7 Peso dos RSS nos pontos de geração

Amostra	Ponto de geração	Total	Peso líquido por grupos (kg)				
			Grupo A	Grupo B	Grupo D		Grupo E
					1.	2.	
1	Sala de curativos	0,16	0,13	-	-	0,02	-
2	Sala de curativos	0,47	0,30	-	0,03	0,13	-
3	Posto de enfermagem – ambulatório	0,54	0,51	-	-	0,02	-
4	Posto de enfermagem – leitos	1,34	1,17	-	0,08	0,01	0,07
5	Central de materiais	0,40	0,40	-	-	-	-
6	Sala de curativos	0,38	0,35	-	-	0,03	-
7	Posto de enfermagem – ambulatório	0,88	0,86	-	0,01	-	-

1. Recicláveis
2. Outros

Quadro B7 Resíduos encontrados em cada grupo de RSS

<b>Amostra</b>	<b>Resíduos encontrados</b>
1	<i>Grupo A:</i> luva descartável e outros materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> lençol descartável
2	<i>Grupo A:</i> luva descartável, algodão, gaze
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha, lençol descartável
3	<i>Grupo A:</i> luva descartável, frasco de soro, infusão intravenosa em sistema fechado, equipo de soro, algodão
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
4	<i>Grupo A:</i> frasco de soro, algodão, gaze, equipo de soro, luva descartável, infusão intravenosa em sistema fechado e outros materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (1):</i> caixa de medicamento, embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
	<i>Grupo E:</i> seringa
5	<i>Grupo A:</i> luva descartável, gaze
6	<i>Grupo A:</i> luva descartável, algodão, gaze
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
7	<i>Grupo A:</i> luva descartável, equipo de soro, infusão intravenosa em sistema fechado, frasco de soro, algodão
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares

## DETERMINAÇÃO DA QUANTIDADE GERADA DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

### Dados gerais:

Centro hospitalar: Hospital de Misericórdia de Altinópolis

Data: 03/05/2010

Responsável pela análise: Amanda Borges Ribeiro

### Dados específicos:

Amostras: Grupos A, B, E.

Ponto de análise das amostras: Abrigo de resíduos de serviços de saúde.

Forma de armazenamento dos resíduos: saco branco leitoso, de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável; recipiente rígido, estanque, resistente a punctura, ruptura e vazamento, impermeável, com tampa, contendo a simbologia; e contêineres providos de rodas.

Tipo de balança: Marca: C & F Modelo P30 C. máx. 30 kg C. min. 250 g Div. 10 g

Peso da caixa: 0,25 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 10,0 l): 0,44 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 5,3 l): 0,33 (kg)

Tabela B8 Peso dos RSS nos pontos de geração

Amostra	Ponto de geração	Total	Peso líquido por grupos (kg)				
			Grupo A	Grupo B	Grupo D		Grupo E
					1.	2.	
1	Laboratório de análises clínicas	0,53	0,51	-	-	0,03	-
2	Posto de enfermagem – ambulatório	0,64	0,63	-	0,01	0,02	-
3	Central de materiais	0,43	0,43	-	-	-	-
4	Posto de enfermagem – leitos	1,28	1,25	-	-	-	0,04
5	Sala de curativos	0,57	0,54	-	-	0,04	-
6	Laboratório de análises clínicas	0,08	0,07	-	-	0,01	-
7	Sala de curativos	0,56	0,50	-	0,02	0,04	-
8	Posto de enfermagem – leitos	1,26	1,26	-	-	-	-
9	Centro cirúrgico	0,50	0,50	-	-	-	-
10	Laboratório de análises clínicas	0,42	0,42	-	-	-	-
11	Sala de curativos	0,60	0,49	-	0,02	0,10	-
12	Posto de enfermagem – ambulatório	0,87	0,81	-	0,05	-	-
13	Sala de curativos	0,62	0,49	-	0,03	0,10	-
14	Consultório G.O.	0,79	0,29	-	0,10	0,40	-
15	Central de materiais	0,10	0,10	-	-	-	-
16	Posto de enfermagem – maternidade	0,46	0,28	-	-	0,19	-
17	Sala de curativos	0,48	0,30	-	0,04	0,13	-
18	Posto de enfermagem – leitos (perfurocortantes)	0,81	-	-	-	-	0,81
19	Sala de urgência	0,86	0,81	-	0,01	0,06	-
20	Laboratório de análises clínicas	0,15	0,15	-	-	-	-
21	Sala de gesso	0,71	0,64	-	0,03	0,06	-
22	Posto de enfermagem – ambulatório	3,12	-	3,12	-	-	-

1. Recicláveis

2. Outros



Quadro B8 Resíduos encontrados em cada grupo de RSS

<b>Amostra</b>	<b>Resíduos encontrados</b>
1	<i>Grupo A:</i> frasco de coleta, luva descartável, algodão <i>Grupo D (2):</i> papel toalha
2	<i>Grupo A:</i> infusão intravenosa em sistema fechado, equipo de soro, frasco de soro, algodão, gaze, luva descartável <i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares <i>Grupo D (2):</i> papel toalha
3	<i>Grupo A:</i> luva e máscara descartável
4	<i>Grupo A:</i> luva, máscara e touca descartável, infusão intravenosa em sistema fechado, equipo de soro, frasco de soro, algodão <i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares <i>Grupo D (2):</i> papel toalha <i>Grupo E:</i> seringa
5	<i>Grupo A:</i> luva descartável, infusão intravenosa em sistema fechado, equipo de soro, algodão <i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares <i>Grupo D (2):</i> papel toalha
6	<i>Grupo A:</i> luva descartável <i>Grupo D (2):</i> papel toalha
7	<i>Grupo A:</i> gaze, algodão, luva descartável e outros materiais médico-hospitalares <i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares <i>Grupo D (2):</i> papel toalha
8	<i>Grupo A:</i> luva descartável, infusão intravenosa em sistema fechado, algodão, frasco de soro, equipo de soro, gaze
9	<i>Grupo A:</i> algodão, gaze, luva descartável <i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
10	<i>Grupo A:</i> tampa de tubo a vácuo, luva descartável, frasco de coleta
11	<i>Grupo A:</i> algodão, gaze, luva descartável, faixa <i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares <i>Grupo D (2):</i> papel toalha, lençol descartável
12	<i>Grupo A:</i> frasco de soro, equipo de soro, algodão, luva descartável, gaze, infusão intravenosa em sistema fechado <i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares, saco plástico
13	<i>Grupo A:</i> infusão intravenosa em sistema fechado, equipo de soro, algodão, gaze, luva descartável <i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares <i>Grupo D (2):</i> lençol descartável, papel toalha
14	<i>Grupo A:</i> luva descartável e outros materiais médico-hospitalares <i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares <i>Grupo D (2):</i> papel toalha, lençol descartável
15	<i>Grupo A:</i> luva descartável, gaze
16	<i>Grupo A:</i> luva descartável, algodão e outros materiais médico-hospitalares <i>Grupo D (2):</i> fralda descartável
17	<i>Grupo A:</i> faixa, algodão, gaze, luva descartável <i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares <i>Grupo D (2):</i> papel toalha, lençol descartável
18	<i>Grupo E:</i> seringa, agulha, cateter flexível, cateter agulhado
19	<i>Grupo A:</i> infusão intravenosa em sistema fechado, equipo de soro, luva, máscara e touca descartável <i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares <i>Grupo D (2):</i> papel toalha
20	<i>Grupo A:</i> luva descartável, frasco de coleta
21	<i>Grupo A:</i> faixa, algodão, luva descartável, gaze <i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares <i>Grupo D (2):</i> papel toalha, lençol descartável
22	<i>Grupo B:</i> frasco de medicamento

## DETERMINAÇÃO DA QUANTIDADE GERADA DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

### Dados gerais:

Centro hospitalar: Hospital de Misericórdia de Altinópolis

Data: 04/05/2010

Responsável pela análise: Amanda Borges Ribeiro

### Dados específicos:

Amostras: Grupos A, B, E.

Ponto de análise das amostras: Abrigo de resíduos de serviços de saúde.

Forma de armazenamento dos resíduos: saco branco leitoso, de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável; recipiente rígido, estanque, resistente a punctura, ruptura e vazamento, impermeável, com tampa, contendo a simbologia; e contêineres providos de rodas.

Tipo de balança: Marca: C & F Modelo P30 C. máx. 30 kg C. min. 250 g Div. 10 g

Peso da caixa: 0,25 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 10,0 l): 0,44 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 5,3 l): 0,33 (kg)

Tabela B9 Peso dos RSS nos pontos de geração

Amostra	Ponto de geração	Total	Peso líquido por grupos (kg)				
			Grupo A	Grupo B	Grupo D		Grupo E
					1.	2.	
1	Laboratório de análises clínicas	0,08	0,08	-	-	-	-
2	Sala de curativos	1,06	0,82	-	0,02	0,21	-
3	Sala de parto normal	0,98	0,98	-	-	-	-
4	Laboratório de análises clínicas	0,45	0,40	-	0,05	-	-
5	Sala de curativos	1,20	0,92	-	0,03	0,26	-
6	Laboratório de análises clínicas	0,40	0,34	-	-	0,05	-
7	Posto de enfermagem – leitos	0,73	0,69	-	-	-	0,04
8	Sala de curativos	0,12	0,12	-	-	-	-
9	Posto de enfermagem – ambulatório	0,50	0,50	-	-	-	-
10	Sala de curativos	0,39	0,36	-	-	0,04	-
11	Central de materiais	0,32	0,32	-	-	-	-
12	Posto de enfermagem – leitos	1,15	1,11	-	-	0,02	0,03
13	Posto de enfermagem – convênio	0,62	0,29	-	-	0,32	-
14	Posto de enfermagem – leitos (perfurocortantes)	0,98	-	-	-	-	0,98
15	Laboratório de análises clínicas	0,15	0,15	-	-	-	-
16	Posto de enfermagem – leitos	3,01	-	3,01	-	-	-

1. Recicláveis

2. Outros

Quadro B9 Resíduos encontrados em cada grupo de RSS

<b>Amostra</b>	<b>Resíduos encontrados</b>
1	<i>Grupo A:</i> frasco de coleta, luva descartável
2	<i>Grupo A:</i> equipo de soro, algodão, luva descartável, gaze, infusão intravenosa em sistema fechado
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha, lençol descartável
3	<i>Grupo A:</i> vísceras, algodão, gaze, luva, touca e máscara descartável, materiais médico-hospitalares
4	<i>Grupo A:</i> frasco de coleta, tampa de tubo a vácuo, luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> caixa de luva descartável
5	<i>Grupo A:</i> algodão, luva, touca e máscara descartável, gaze, equipo de soro, infusão intravenosa em sistema fechado
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha, lençol descartável
6	<i>Grupo A:</i> frasco de coleta, luva descartável, tampa de tubo a vácuo
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
7	<i>Grupo A:</i> infusão intravenosa em sistema fechado, equipo de soro, luva descartável, algodão, frasco de soro
	<i>Grupo E:</i> seringa
8	<i>Grupo A:</i> gaze, luva descartável, algodão
9	<i>Grupo A:</i> frasco de soro, equipo de soro, luva descartável, algodão, infusão intravenosa em sistema fechado
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
10	<i>Grupo A:</i> faixa, gaze, luva descartável, algodão
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
11	<i>Grupo A:</i> luva descartável, gaze, máscara descartável
12	<i>Grupo A:</i> luva descartável, algodão, equipo de soro, frasco de soro, infusão intravenosa em sistema fechado e outros materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
	<i>Grupo E:</i> seringa
13	<i>Grupo A:</i> luva descartável, gaze, algodão
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha, lençol descartável
14	<i>Grupo A:</i> algodão
	<i>Grupo E:</i> ampola, cateter flexível, cateter agulhado, agulha reencapada, seringa, agulha
15	<i>Grupo A:</i> frasco de coleta, luva descartável
16	<i>Grupo B:</i> frasco de medicamento

## DETERMINAÇÃO DA QUANTIDADE GERADA DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

### Dados gerais:

Centro hospitalar: Hospital de Misericórdia de Altinópolis

Data: 05/05/2010

Responsável pela análise: Amanda Borges Ribeiro

### Dados específicos:

Amostras: Grupos A, B, E.

Ponto de análise das amostras: Abrigo de resíduos de serviços de saúde.

Forma de armazenamento dos resíduos: saco branco leitoso, de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável; recipiente rígido, estanque, resistente a punctura, ruptura e vazamento, impermeável, com tampa, contendo a simbologia; e contêineres providos de rodas.

Tipo de balança: Marca: C & F Modelo P30 C. máx. 30 kg C. min. 250 g Div. 10 g

Peso da caixa: 0,24 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 10,0 l): 0,44 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 5,3 l): 0,33 (kg)

Tabela B10 Peso dos RSS nos pontos de geração

Amostra	Ponto de geração	Total	Peso líquido por grupos (kg)				
			Grupo A	Grupo B	Grupo D		Grupo E
					1.	2.	
1	Sala de curativos	0,70	0,65	-	0,01	0,04	-
2	Sala de urgência	0,41	0,41	-	-	-	-
3	Sala de curativos	0,51	0,44	-	0,01	0,06	-
4	Centro cirúrgico	0,17	0,17	-	-	-	-
5	Posto de enfermagem – leitos	1,30	1,27	-	-	-	0,03
6	Sala de urgência	0,49	0,49	-	-	-	-
7	Sala de curativos	0,32	0,25	-	0,02	0,06	-
8	Laboratório de análises clínicas	0,35	0,35	-	-	-	-
9	Laboratório de análises clínicas	0,32	0,28	-	0,02	0,03	-
10	Sala de curativos	0,21	0,16	-	0,01	0,05	-

1. Recicláveis

2. Outros

Quadro B10 Resíduos encontrados em cada grupo de RSS

<b>Amostra</b>	<b>Resíduos encontrados</b>
1	<i>Grupo A:</i> luva descartável, faixa, algodão, gaze
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
2	<i>Grupo A:</i> algodão, luva descartável, infusão intravenosa em sistema fechado, equipo de soro
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
3	<i>Grupo A:</i> algodão, luva descartável, gaze
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> lençol descartável, papel toalha
4	<i>Grupo A:</i> luva descartável
5	<i>Grupo A:</i> luva descartável, infusão intravenosa em sistema fechado, equipo de soro, frasco de soro, algodão e outros materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo E:</i> seringa
6	<i>Grupo A:</i> infusão intravenosa em sistema fechado, equipo de soro, algodão, luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
7	<i>Grupo A:</i> faixa, gaze, luva descartável, algodão
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> lençol descartável, papel toalha
8	<i>Grupo A:</i> tampa de tubo a vácuo, luva descartável, frasco de coleta
9	<i>Grupo A:</i> luva descartável, frasco de coleta, tampa de tubo a vácuo
	<i>Grupo D (1):</i> caixa de reagente
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
10	<i>Grupo A:</i> luva descartável, algodão, gaze
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha, lençol descartável

## DETERMINAÇÃO DA QUANTIDADE GERADA DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

### Dados gerais:

Centro hospitalar: Hospital de Misericórdia de Altinópolis

Data: 06/05/2010

Responsável pela análise: Amanda Borges Ribeiro

### Dados específicos:

Amostras: Grupos A, B, E.

Ponto de análise das amostras: Abrigo de resíduos de serviços de saúde.

Forma de armazenamento dos resíduos: saco branco leitoso, de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável; recipiente rígido, estanque, resistente a punctura, ruptura e vazamento, impermeável, com tampa, contendo a simbologia; e contêineres providos de rodas.

Tipo de balança: Marca: C & F Modelo P30 C. máx. 30 kg C. min. 250 g Div. 10 g

Peso da caixa: 0,24 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 10,0 l): 0,44 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 5,3 l): 0,33 (kg)

Tabela B11 Peso dos RSS nos pontos de geração

Amostra	Ponto de geração	Total	Peso líquido por grupos (kg)				
			Grupo A	Grupo B	Grupo D		Grupo E
					1.	2.	
1	Posto de enfermagem – leitos	2,54	2,54	-	-	-	-
2	Posto de enfermagem – ambulatório	0,90	0,81	-	0,02	0,06	-
3	Sala de curativos	0,51	0,47	-	0,01	0,04	-
4	Consultório G.O.	0,48	0,17	-	0,04	0,27	-
5	Sala de curativos	0,19	0,19	-	-	-	-
6	Posto de enfermagem – ambulatório	1,11	1,11	-	-	-	-
7	Central de materiais	0,17	0,17	-	-	-	-
8	Posto de enfermagem – leitos (perfurocortantes)	1,03	-	-	-	-	1,03
9	Posto de enfermagem – convênio	0,21	0,16	-	0,01	0,04	-
10	Posto de enfermagem – ambulatório (perfurocortantes)	1,43	-	-	-	-	1,43

1. Recicláveis

2. Outros

Quadro B11 Resíduos encontrados em cada grupo de RSS

<b>Amostra</b>	<b>Resíduos encontrados</b>
1	<i>Grupo A:</i> infusão intravenosa em sistema fechado, equipo de soro, frasco de soro, luva descartável, algodão e outros materiais médico-hospitalares <i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares <i>Grupo D (2):</i> papel toalha
2	<i>Grupo A:</i> frasco de soro, equipo de soro, algodão, luva descartável, gaze, infusão intravenosa em sistema fechado <i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares, caixa de luva descartável <i>Grupo D (2):</i> papel toalha
3	<i>Grupo A:</i> faixa, algodão, gaze, luva descartável <i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares <i>Grupo D (2):</i> papel toalha, lençol descartável
4	<i>Grupo A:</i> luva descartável e outros materiais médico-hospitalares <i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares <i>Grupo D (2):</i> lençol descartável, papel toalha
5	<i>Grupo A:</i> luva descartável, gaze, algodão <i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
6	<i>Grupo A:</i> infusão intravenosa em sistema fechado, equipo de soro, luva descartável, algodão
7	<i>Grupo A:</i> gaze, luva descartável
8	<i>Grupo E:</i> agulha reencapada, cateter flexível, cateter agulhado, seringa, agulha
9	<i>Grupo A:</i> algodão, luva descartável, gaze, equipo de soro, infusão intravenosa em sistema fechado <i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares <i>Grupo D (2):</i> papel toalha, lençol descartável
10	<i>Grupo E:</i> cateter flexível, seringa, agulha, ampola

## DETERMINAÇÃO DA QUANTIDADE GERADA DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

### Dados gerais:

Centro hospitalar: Hospital de Misericórdia de Altinópolis

Data: 07/05/2010

Responsável pela análise: Amanda Borges Ribeiro

### Dados específicos:

Amostras: Grupos A, B, E.

Ponto de análise das amostras: Abrigo de resíduos de serviços de saúde.

Forma de armazenamento dos resíduos: saco branco leitoso, de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável; recipiente rígido, estanque, resistente a punctura, ruptura e vazamento, impermeável, com tampa, contendo a simbologia; e contêineres providos de rodas.

Tipo de balança: Marca: C & F Modelo P30 C. máx. 30 kg C. min. 250 g Div. 10 g

Peso da caixa: 0,23 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 10,0 l): 0,44 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 5,3 l): 0,33 (kg)

Tabela B12 Peso dos RSS nos pontos de geração

Amostra	Ponto de geração	Total	Peso líquido por grupos (kg)				
			Grupo A	Grupo B	Grupo D		Grupo E
					1.	2.	
1	Laboratório de análises clínicas	0,33	0,33	-	-	-	-
2	Central de materiais	0,21	0,21	-	-	-	-
3	Posto de enfermagem – leitos	1,75	1,71	-	0,04	-	-
4	Sala de curativos	0,47	0,47	-	-	-	-
5	Sala de curativos	0,21	0,21	-	-	-	-
6	Posto de enfermagem – maternidade	0,34	0,34	-	-	-	-
7	Posto de enfermagem – leitos	1,61	1,61	-	-	-	-
8	Consultório G.O.	0,52	0,17	-	0,11	0,25	-
9	Sala de gesso	0,86	0,78	-	0,01	0,07	-
10	Posto de enfermagem – ambulatório	2,98	2,98	-	-	-	-
11	Sala de curativos	0,40	0,36	-	0,01	0,03	-
12	Laboratório de análises clínicas	0,13	0,13	-	-	-	-

1. Recicláveis

2. Outros



Quadro B12 Resíduos encontrados em cada grupo de RSS

<b>Amostra</b>	<b>Resíduos encontrados</b>
1	<i>Grupo A:</i> frasco de coleta, luva descartável, algodão, tampa de tubo a vácuo
2	<i>Grupo A:</i> luva descartável, gaze
3	<i>Grupo A:</i> infusão intravenosa em sistema fechado, algodão, luva descartável, frasco de soro, equipo de soro, máscara e touca descartável
	<i>Grupo D (1):</i> bula de medicamento, embalagens de materiais médico-hospitalares
4	<i>Grupo A:</i> faixa, gaze, algodão, luva descartável
5	<i>Grupo A:</i> faixa, gaze, algodão, luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
6	<i>Grupo A:</i> materiais médico-hospitalares, luva descartável, algodão
7	<i>Grupo A:</i> infusão intravenosa em sistema fechado, algodão, luva descartável, frasco de soro, equipo de soro e outros materiais médico-hospitalares
8	<i>Grupo A:</i> luva descartável, materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> lençol descartável, papel toalha
9	<i>Grupo A:</i> luva descartável, equipo de soro, infusão intravenosa em sistema fechado, algodão
	<i>Grupo D (1):</i> papelão
	<i>Grupo D (2):</i> lençol descartável, papel toalha
10	<i>Grupo A:</i> equipo de soro, frasco de soro, infusão intravenosa em sistema fechado, luva descartável, algodão, gaze
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
11	<i>Grupo A:</i> infusão intravenosa em sistema fechado, equipo de soro, gaze, luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha, lençol descartável
12	<i>Grupo A:</i> frasco de coleta, luva descartável

## DETERMINAÇÃO DA QUANTIDADE GERADA DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

### Dados gerais:

Centro hospitalar: Hospital de Misericórdia de Altinópolis

Data: 08/05/2010

Responsável pela análise: Amanda Borges Ribeiro

### Dados específicos:

Amostras: Grupos A, B, E.

Ponto de análise das amostras: Abrigo de resíduos de serviços de saúde.

Forma de armazenamento dos resíduos: saco branco leitoso, de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável; recipiente rígido, estanque, resistente a punctura, ruptura e vazamento, impermeável, com tampa, contendo a simbologia; e contêineres providos de rodas.

Tipo de balança: Marca: C & F Modelo P30 C. máx. 30 kg C. min. 250 g Div. 10 g

Peso da caixa: 0,24 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 10,0 l): 0,44 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 5,3 l): 0,33 (kg)

Tabela B13 Peso dos RSS nos pontos de geração

Amostra	Ponto de geração	Total	Peso líquido por grupos (kg)				
			Grupo A	Grupo B	Grupo D		Grupo E
					1.	2.	
1	Sala de parto normal	0,70	0,70	-	-	-	-
2	Sala de parto normal	0,41	0,41	-	-	-	-
3	Sala de urgência	0,48	0,48	-	-	-	-
4	Posto de enfermagem – maternidade	0,50	0,50	-	-	-	-
5	Sala de curativos	0,30	0,27	-	-	0,03	-
6	Sala de parto normal	0,70	0,70	-	-	-	-
7	Sala de parto normal	0,48	0,41	-	-	0,06	-
8	Sala de curativos	0,53	0,42	-	0,02	0,10	-
9	Posto de enfermagem – leitos	1,32	1,22	-	0,01	0,05	0,05
10	Sala de urgência	0,35	0,32	-	-	0,04	-
11	Central de materiais	0,42	0,42	-	-	-	-
12	Posto de enfermagem – leitos	1,46	1,43	-	-	-	0,03
13	Posto de enfermagem – ambulatório (perfurocortantes)	1,39	-	-	-	-	1,39
14	Laboratório de análises clínicas	0,36	0,36	-	-	-	-
15	Posto de enfermagem – convênio	0,32	0,25	-	0,01	0,07	-

1. Recicláveis

2. Outros

Quadro B13 Resíduos encontrados em cada grupo de RSS

<b>Amostra</b>	<b>Resíduos encontrados</b>
1	<i>Grupo A:</i> vísceras
2	<i>Grupo A:</i> luva descartável, algodão e outros materiais médico-hospitalares
3	<i>Grupo A:</i> equipo de soro, infusão intravenosa em sistema fechado, algodão, luva descartável
4	<i>Grupo A:</i> infusão intravenosa em sistema fechado, equipo de soro, algodão, luva descartável e outros materiais médico-hospitalares
5	<i>Grupo A:</i> luva descartável, algodão, gaze
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
6	<i>Grupo A:</i> vísceras
7	<i>Grupo A:</i> algodão, luva descartável, materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> lençol descartável
8	<i>Grupo A:</i> infusão intravenosa em sistema fechado, luva descartável, algodão, gaze
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha, lençol descartável
9	<i>Grupo A:</i> infusão intravenosa em sistema fechado, frasco de soro, equipo de soro, algodão, luva descartável
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
	<i>Grupo E:</i> seringa
10	<i>Grupo A:</i> infusão intravenosa em sistema fechado, equipo de soro, luva, touca e máscara descartável
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
11	<i>Grupo A:</i> materiais médico-hospitalares, luva descartável, gaze
12	<i>Grupo A:</i> algodão, luva descartável, equipo de soro, infusão intravenosa em sistema fechado, frasco de soro, materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
	<i>Grupo E:</i> seringa
13	<i>Grupo E:</i> ampola, seringa, agulha, cateter flexível
14	<i>Grupo A:</i> frasco de coleta, tampa de tubo a vácuo, luva descartável
15	<i>Grupo A:</i> infusão intravenosa em sistema fechado, equipo de soro, luva descartável, algodão
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha, lençol descartável

## DETERMINAÇÃO DA QUANTIDADE GERADA DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

### Dados gerais:

Centro hospitalar: Hospital de Misericórdia de Altinópolis

Data: 09/05/2010

Responsável pela análise: Amanda Borges Ribeiro

### Dados específicos:

Amostras: Grupos A, B, E.

Ponto de análise das amostras: Abrigo de resíduos de serviços de saúde.

Forma de armazenamento dos resíduos: saco branco leitoso, de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável; recipiente rígido, estanque, resistente a punctura, ruptura e vazamento, impermeável, com tampa, contendo a simbologia; e contêineres providos de rodas.

Tipo de balança: Marca: C & F Modelo P30 C. máx. 30 kg C. min. 250 g Div. 10 g

Peso da caixa: 0,25 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 10,0 l): 0,44 (kg)

Peso do recipiente para perfurocortantes (C. útil = 5,3 l): 0,33 (kg)

Tabela B14 Peso dos RSS nos pontos de geração

Amostra	Ponto de geração	Total	Peso líquido por grupos (kg)				
			Grupo A	Grupo B	Grupo D		Grupo E
					1.	2.	
1	Posto de enfermagem – ambulatório	0,58	0,58	-	-	-	-
2	Sala de curativos	0,24	0,19	-	0,01	0,04	-
3	Central de materiais	0,31	0,31	-	-	-	-
4	Sala de curativos	0,50	0,42	-	0,01	0,06	-
5	Posto de enfermagem – ambulatório	1,28	1,25	-	-	-	0,03
6	Posto de enfermagem – leitos	1,22	1,18	-	-	0,01	0,03
7	Sala de urgência	0,42	0,40	-	0,02	-	-

1. Recicláveis
2. Outros

Quadro B14 Resíduos encontrados em cada grupo de RSS

<b>Amostra</b>	<b>Resíduos encontrados</b>
1	<i>Grupo A:</i> luva descartável, algodão, equipo de soro, infusão intravenosa em sistema fechado, frasco de soro
2	<i>Grupo A:</i> faixa, gaze, luva descartável, algodão
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha, lençol descartável
3	<i>Grupo A:</i> luva descartável, gaze
4	<i>Grupo A:</i> infusão intravenosa em sistema fechado, equipo de soro, luva descartável, gaze, algodão
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo D (2):</i> lençol descartável, papel toalha
5	<i>Grupo A:</i> equipo de soro, frasco de soro, infusão intravenosa em sistema fechado, algodão, luva descartável e outros materiais médico-hospitalares
	<i>Grupo E:</i> seringa
6	<i>Grupo A:</i> equipo de soro, frasco de soro, infusão intravenosa em sistema fechado, algodão, luva descartável
	<i>Grupo D (2):</i> papel toalha
	<i>Grupo E:</i> seringa
7	<i>Grupo A:</i> infusão intravenosa em sistema fechado, equipo de soro, luva descartável, algodão
	<i>Grupo D (1):</i> embalagens de materiais médico-hospitalares

## **APÊNDICE C**

**QUANTIFICAÇÃO DA GERAÇÃO DE RESÍDUOS COMUNS NÃO-  
REICLÁVEIS E REICLÁVEIS PÓS-IMPLANTAÇÃO DO PLANO**

## DETERMINAÇÃO DA QUANTIDADE GERADA DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

### Dados gerais:

Centro hospitalar: Hospital de Misericórdia de Altinópolis  
Responsável pela análise: Amanda Borges Ribeiro

### Dados específicos:

Amostras: Grupo D.

Ponto de análise das amostras: Abrigo de resíduos de serviços de saúde

Forma de armazenamento dos resíduos: saco preto, de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável; e contêineres providos de rodas.

Tipo de balança: Marca: C & F Modelo P30 C. máx. 30 kg C. min. 250 g Div. 10 g

Tabela C1 Peso dos RSS comuns não recicláveis - 1ª semana

<b>Data</b>	<b>Dias da semana</b>	<b>Peso líquido dos resíduos (kg)</b>
19/04/2010	Segunda-feira	30,22
20/04/2010	Terça-feira	24,67
21/04/2010	Quarta-feira	28,35
22/04/2010	Quinta-feira	27,27
23/04/2010	Sexta-feira	21,12
24/04/2010	Sábado	28,60
25/04/2010	Domingo	22,33
<b>Total</b>		<b>182,53</b>

## DETERMINAÇÃO DA QUANTIDADE GERADA DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

### Dados gerais:

Centro hospitalar: Hospital de Misericórdia de Altinópolis  
Responsável pela análise: Amanda Borges Ribeiro

### Dados específicos:

Amostras: Grupo D.

Ponto de análise das amostras: Abrigo de resíduos de serviços de saúde

Forma de armazenamento dos resíduos: saco preto, de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável; e contêineres providos de rodas.

Tipo de balança: Marca: C & F Modelo P30 C. máx. 30 kg C. min. 250 g Div. 10 g

Tabela C2 Peso dos RSS comuns não recicláveis - 2ª semana

<b>Data</b>	<b>Dias da semana</b>	<b>Peso líquido dos resíduos (kg)</b>
03/05/2010	Segunda-feira	36,22
04/05/2010	Terça-feira	30,98
05/05/2010	Quarta-feira	37,50
06/05/2010	Quinta-feira	26,64
07/05/2010	Sexta-feira	26,47
08/05/2010	Sábado	21,16
09/05/2010	Domingo	22,14
<b>Total</b>		<b>201,11</b>



## DETERMINAÇÃO DA QUANTIDADE GERADA DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

### Dados gerais:

Centro hospitalar: Hospital de Misericórdia de Altinópolis  
Responsável pela análise: Amanda Borges Ribeiro

### Dados específicos:

Amostras: Grupo D – recicláveis.

Ponto de análise das amostras: Área externa próxima ao abrigo de resíduos de serviços de saúde.

Forma de armazenamento dos resíduos: recipientes rígidos, impermeáveis e providos de tampas.

Tipo de balança: Marca: C & F Modelo P30 C. máx. 30 kg C. min. 250 g Div. 10 g

Tabela C3 Peso dos RSS comuns recicláveis

Semana	Peso líquido dos resíduos (kg)
19/04/2010 à 25/04/2010	56,13
03/05/2010 à 09/05/2010	45,54
<b>Total</b>	<b>101,67</b>

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)