

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIAS AMBIENTAIS

PATRÍCIA CORRÊA DA LUZ

ESTUDOS VISANDO O CORRETO GERENCIAMENTO DOS
RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE DO HOSPITAL
REGIONAL ROSA PEDROSSIAN – SETORIZAÇÃO B

CAMPO GRANDE
2009

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIAS AMBIENTAIS

PATRÍCIA CORRÊA DA LUZ

**ESTUDOS VISANDO O CORRETO GERENCIAMENTO DOS
RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE DO HOSPITAL
REGIONAL ROSA PEDROSSIAN – SETORIZAÇÃO B**

Dissertação apresentada para a obtenção do grau de Mestre do
Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Ambientais da
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

ORIENTADORA: Prof^a. Dr^a. Sônia Corina Hess

Aprovada em: 27/02/2009

Banca Examinadora:

Prof^a. Dr^a. Sônia Corina Hess

Prof^a. Dr^a. Marize Terezinha Lopes Pereira Peres

Prof^a. Dr^a. Maria Lúcia Ivo

Campo Grande, MS
2009

DEDICATÓRIA

A Deus,
pela fidelidade e
pelas promessas
cumpridas em
minha vida

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela Sua fidelidade, pelo Seu amor, pelas promessas cumpridas em minha vida, por tantas bênçãos e por tão grande salvação.

Aos meus pais, Sebastião e Juracy, por acreditarem em mim e por sempre estarem ao meu lado.

À Francielli, ao Evandro e ao Gustavo, que mesmo longe, sinto-os perto, torcendo por mim.

Ao Rafael e à Joicy, pela torcida para que tudo desse certo.

Ao Reinaldo, pela compreensão, paciência e pelo apoio em todos os momentos.

À Sônia Hess, pela oportunidade, pelos ensinamentos e por mais essa orientação.

À equipe do “lixo”, pela colaboração no desenvolvimento dos trabalhos, em especial, à Soraia Tiviroli, ao Josué Skowronski, ao Ariel Ortiz Gomes, à Lúcia Helena Vasconcelos e ao Vinícius de Ávila Ferreira.

À equipe do Hospital Regional Rosa Pedrossian, ao Diretor Dr. Walmir Silva dos Santos, em especial, ao Diogo e à Dr^a. Cláudia Volpe, que não mediram esforços para que esse trabalho fosse realizado.

À Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul (FUNDECT), pela bolsa de estudo concedida.

A todos os meus familiares e amigos, em especial, à Priscila Alonso de Oliveira, minha amiga-irmã.

A todos que contribuíram para que esse trabalho fosse realizado e para a minha formação profissional. Muito obrigada, amo vocês e que Deus os abençoe grandemente!

SUMÁRIO

DEDICATÓRIA	ii
AGRADECIMENTOS	iii
SUMÁRIO	iv
LISTA DE FIGURAS	vii
LISTA DE SIGLAS	xi
RESUMO	xiii
ABSTRACT	xiv
1 INTRODUÇÃO	15
2 OBJETIVOS	17
2.1 Objetivos Gerais	17
2.2 Objetivos Específicos	17
3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	18
3.1 Resíduos Sólidos	18
3.2 Resíduos de Serviços de Saúde	19
3.2.1 Legislações e Normas Técnicas sobre RSS	20
3.2.2 Classificação dos RSS	24
3.2.3 Gerenciamento dos RSS	27
3.2.4 Plano de Gerenciamento de RSS	27
3.2.4.1 Geração dos RSS	28
3.2.4.1.1 Composição dos RSS	29
3.2.4.1.2 Quantificação dos RSS	29
3.2.4.2 Segregação dos RSS	32
3.2.4.2.1 Minimização dos RSS	35
3.2.4.3 Identificação dos RSS	37
3.2.4.4 Acondicionamento dos RSS	38
3.2.4.5 Coleta e Transporte Internos dos RSS	39
3.2.4.6 Armazenamento Temporário dos RSS	40
3.2.4.7 Armazenamento Externo dos RSS	41
3.2.4.8 Coleta e Transporte Externos dos RSS	44
3.2.4.9 Tratamento dos RSS	44

3.2.4.9.1	Autoclave	45
3.2.4.9.2	Micro-ondas	47
3.2.4.9.3	Tratamento Químico	48
3.2.4.9.4	Ionização	49
3.2.4.9.5	Incineração	49
3.2.4.9.6	Crerios para Seleção do Tipo de Tratamento	51
3.2.4.10	Disposição Final dos RSS	51
3.2.4.11	Educação Continuada	53
3.2.4.12	Riscos dos RSS	54
3.2.4.12.1	Análise de Risco	56
3.2.4.12.1.1	Identificação dos Riscos	57
3.2.4.12.1.2	Estudo e Análise dos Riscos	58
3.2.4.12.1.3	Controle dos Riscos	64
3.2.4.12.1.4	Potenciais de Riscos dos RSS	65
4	METODOLOGIA	70
4.1	rea de Estudo	70
4.2	Caracterização dos RSS	71
4.3	Quantificação dos RSS	72
4.4	Segregação dos RSS	75
4.5	Acondicionamento dos RSS	75
4.6	Coleta e Transporte Interno dos RSS	75
4.7	Armazenamento Interno e Externo dos RSS	75
4.8	Capacitação e Treinamento	76
4.9	Identificação dos Riscos	76
4.10	Classificação e Qualificação dos Riscos	76
4.11	Geração da Categoria dos Riscos	77
4.12	PGRSS da Setorização B do HR	77
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	78
5.1	Geração dos RSS	78
5.2	Quantificação dos RSS	79
5.3	Segregação dos RSS	85
5.4	Identificação e Acondicionamento dos RSS	86
5.5	Coleta e Transporte Interno dos RSS	89

5.6	Armazenamento Temporário dos RSS	90
5.7	Armazenamento Externo dos RSS	95
5.8	Coleta e Transporte Externos dos RSS	97
5.9	Tratamento dos RSS	97
5.10	Disposição Final dos RSS	97
5.11	Educação Continuada	97
5.12	Análise de Risco	99
5.12.1	Identificação dos Riscos	99
5.12.2	Classificação e Qualificação dos Riscos Potenciais	101
5.12.2.1	Aplicação da APR	101
5.12.2.2	Categorias de Risco Obtidas	103
6	SUGESTÕES E RECOMENDAÇÕES	105
6.1	Segregação dos RSS	105
6.2	Identificação e Acondicionamento dos RSS	107
6.3	Coleta e Transporte Interno dos RSS	111
6.4	Armazenamento Temporário dos RSS	114
6.5	Armazenamento Externo dos RSS	115
6.6	Tratamento e Disposição Final dos RSS	116
6.7	Educação Continuada	117
6.8	Controle dos Riscos	117
6.9	PGRSS da Setorização B do HR	118
7	CONCLUSÕES	119
8	REFERÊNCIAS	122
9	APÊNDICES	128
	APÊNDICE A	129
	APÊNDICE B	139
	APÊNDICE C	143
	APÊNDICE D	145
	APÊNDICE E	170
	APÊNDICE F	185
	APÊNDICE G	187
	APÊNDICE H	189

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Gestão de RSS	30
Figura 2 - Taxa de geração de RSS	31
Figura 3 - Critérios de segregação dos RSS adotados em dois hospitais situados em Caxias do Sul - RS	33
Figura 4 - Critérios de segregação dos RSS adotados em um hospital situado em Jaú - SP.	33
Figura 5 - Critérios de segregação dos RSS adotados em um hospital de Curitiba - PR	34
Figura 6 - Fluxograma das ações de minimização	36
Figura 7 - Símbolo de material infectante	37
Figura 8 - Símbolo de risco associado	37
Figura 9 - Símbolo internacional de presença de radiação ionizante	38
Figura 10 - Símbolo da reciclagem	38
Figura 11 - Resumo dos métodos de tratamento e disposição final recomendados segundo o grupo de RSS	45
Figura 12 - Categorias ou classes de riscos - Severidade	59
Figura 13 - Categoria de frequência dos riscos	59
Figura 14 - Matriz de risco	60
Figura 16 - Categorias de risco	60
Figura 16 - Modelo de ficha da APR	62
Figura 17 - Sequência dos elementos de uma AAF	63
Figura 18 - Modelo de relatório de HAZOP	64
Figura 19 - Balança manual doméstica de mola (12,5 Kg)	72
Figura 20 - Balança mecânica adulta (150 Kg)	73
Figura 21 – Equipe pesando os RSS	73
Figura 22 - RSS gerados na Setorização B do HR	78
Figura 23 - Quantidades de RSS gerados no HR (em Kg)	80
Figura 24 - Geração de RSS (Kg) referente à Setorização B	81
Figura 25 - Taxa de geração dos RSS - Setorização B	82
Figura 26 - Taxa de geração dos RSS de alguns setores da Setorização B, 1ª pesagem	83
Figura 27 - Taxa de geração dos RSS de alguns setores da Setorização B, 2ª pesagem	83
Figura 28 - Taxa de geração dos RSS de alguns setores da Setorização B, 3ª pesagem	84
Figura 29 - Quantificação dos descartex	84

Figura 30 - Armazenamento do papelão	85
Figura 31 - Papelão em contato com RSS	85
Figura 32 - Sacos preto e branco para acondicionamento dos RSS	86
Figura 33 - Vazamento proveniente dos sacos de RSS	87
Figura 34 - Recipientes para acondicionamento dos RSS - Setorização B	87
Figura 35 - Cruzamento do carrinho de RSS com o da nutrição, em frente aos elevadores .	89
Figura 36 - Carrinho de transporte dos RSS	90
Figura 37 - Expurgo sem forro	91
Figura 38 - Ralo e tubulação não conformes	91
Figura 39 - Expurgo sem forro, com vazamento de água	91
Figura 40 - Janela do expurgo com tela (4º andar)	92
Figura 41 - Janela sem tela, permitindo a entrada de pombas	92
Figura 42 - Objetos danificados e sem utilidade, armazenados nos expurgos	92
Figura 43 - “Sucatas” armazenadas nos expurgos	93
Figura 44 - Sangue no chão do expurgo, proveniente do saco de RSS	93
Figura 45 - Expurgo utilizado como sala de utilidades	93
Figura 46 - RSS armazenados no corredor (Intermediária e UTI Neonatal)	94
Figura 47 - Container utilizado como abrigo temporário dos RSS do CTI Adulto.....	94
Figura 48 - Container utilizado como abrigo temporário dos RSS do Centro Cirúrgico	95
Figura 49 - Abrigo externo	95
Figura 50 - Containers com limite excedido no interior do recinto	96
Figura 51 - Palestra com a equipe de enfermagem	98
Figura 52 - Palestra com os funcionários da higienização	98
Figura 53 - Principais riscos identificados no sistema	99
Figura 54 - Acidentes com perfurocortantes, em 2007	99
Figura 55 - Acidentes com perfurocortantes, em 2008	100
Figura 56 - Acidentes com perfurocortantes - Setores do HR (valores em %)	100
Figura 57 - Planilha exemplo de aplicação da APR	102
Figura 58 - Resultado das CR nos subsistemas	103
Figura 59 - Resultados das categorias de riscos nas etapas do gerenciamento dos RSS.....	104
Figura 60 - Proposta de segregação dos RSS do HR	105
Figura 61 - Especificação dos recipientes sugeridos para o acondicionamento dos RSS	109
Figura 62 - Recipientes para resíduos químicos e perfurocortantes	110
Figura 63 - Quantificação e dimensionamento dos carros coletores	112

Figura 64 - Especificações dos carros coletores de RSS	113
Figura 65 - Quantificação dos RSS, nos dias 25/02/08 a 27/02/08 (1ª pesagem) - Setorização B	130
Figura 66 - Quantificação dos RSS, nos dias 28/02/08 a 01/03/08 (1ª pesagem) - Setorização B	131
Figura 67 - Quantificação dos RSS, no dia 02/03/08 (1ª pesagem) - Setorização B	132
Figura 68 - Quantificação dos RSS, nos dias 14/07/08 a 16/07/08 (2ª pesagem) - Setorização B	133
Figura 69 - Quantificação dos RSS, nos dias 17/07/08 a 19/07/08 (2ª pesagem) - Setorização B	134
Figura 70 - Quantificação dos RSS, no dia 20/07/08 (2ª pesagem) - Setorização B	135
Figura 71 - Quantificação dos RSS, nos dias 22/09/08 a 24/09/08 (3ª pesagem) - Setorização B	136
Figura 72 - Quantificação dos RSS, nos dias 25/09/08 a 24/09/08 (3ª pesagem) - Setorização B	137
Figura 73 - Quantificação dos RSS, no dia 25/09/08 (3ª pesagem) - Setorização B	138
Figura 74 - Dados corrigidos (Kg) da 1ª Pesagem, referente à Setorização B	140
Figura 75 - Dados corrigidos (Kg) da 2ª Pesagem, referente à Setorização B	141
Figura 76 - Dados corrigidos (Kg) da 3ª Pesagem, referente à Setorização B	142
Figura 77 - Armazenamento externo	144
Figura 78 - Análise de Risco (Cardiologia e UCO)	146
Figura 79 - Análise de Risco (Central de Materiais)	147
Figura 80 - Análise de Risco (Centro Cirúrgico)	148
Figura 81 - Análise de Risco (Centro de Estudo)	149
Figura 82 - Análise de Risco (Centro Obstétrico)	150
Figura 83 - Análise de Risco (CETOHI)	151
Figura 84 - Análise de Risco (Clínica Cirúrgica)	152
Figura 85 - Análise de Risco (Clínica Médica)	153
Figura 86 - Análise de Risco (CTBMF, Isolamento, Ortopedia, Urologia e Vascular)	154
Figura 87 - Análise de Risco (CTI Adulto)	155
Figura 88 - Análise de Risco (CTI Pediátrico)	156
Figura 89 - Análise de Risco (DIP)	157
Figura 90 - Análise de Risco (Farmácia)	158
Figura 91 - Análise de Risco (Intermediária e UTI Neonatal)	159

Figura 92 - Análise de Risco (Lanchonete)	160
Figura 93 - Análise de Risco (Maternidade)	161
Figura 94 - Análise de Risco (Oncologia)	162
Figura 95 - Análise de Risco (PABX / Tele-atendimento)	163
Figura 96 - Análise de Risco (Pediatria)	164
Figura 97 - Análise de Risco (Psiquiatria)	165
Figura 98 - Análise de Risco (Sala de Estudo)	166
Figura 99 - Análise de Risco (Serviço Social)	167
Figura 100 - Qualificação dos riscos dos subsistemas	168
Figura 101 - Qualificação dos riscos das etapas de manejo dos RSS	169
Figura 102 - Recipientes necessários para o acondicionamento dos RSS - Setorização B ..	171
Figura 103 - Cálculo para dimensionamento dos carros coletores	186
Figura 104 - Adequação sugerida para os armazenamentos temporários	188

LISTA DE SIGLAS

AAF	Análise de Árvores de Falhas
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRELPE	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
AMFE	Análise de Modos de Falhas e Efeitos
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APR	Análise Preliminar de Riscos
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CAT	Comunicação de Acidentes de Trabalho
CCIH	Comissão de Controle de Infecção Hospitalar
CEDIL	Central de Diluição
CETOHI	Centro de Tratamento Onco-hematológico Infantil
CF	Categoria de Frequência
CIPA	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
COPAGRESS	Comissão Permanente de Apoio ao Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde
CR	Categoria de Risco
CS	Categoria de Severidade
CTBMF	Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo Facial
CTI	Centro de Terapia Intensiva
DIP	Doenças Infecto-Parasitárias
ECP	Equipamento de Controle de Poluição
EPA	<i>Environmental Protection Agency</i> (Agência de Proteção Ambiental Americana)
EPC	Equipamento de Proteção Coletiva
EPI	Equipamento de Proteção Individual
FL	Fluxo Luminoso
FTA	<i>Failure Tree Analysis</i> (Análise de Árvore de Falhas)
FU	Fator de Utilização

GTZ	<i>Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit</i> (Sociedade Alemã de Cooperação Técnica)
HAZOP	<i>Hazard And Operability Studies</i> (Estudo de Perigo e Operabilidade)
HR	Hospital Regional Rosa Maria Pedrossian
IBAM	Instituto Brasileiro de Administração Municipal
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MINTER	Ministério do Interior
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
NBR	Norma Brasileira
NHU-UFMS	Núcleo do Hospital Universitário da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
NR	Norma Regulamentadora
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Panamericana de Saúde
PAM	Pronto Atendimento Médico
PGRSS	Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde
PGTA	Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Ambientais
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
RH	Recursos Humanos
RSS	Resíduos de Serviços de Saúde
SAME	Serviço de Arquivo Médico e Estatístico
SESMT	Serviço de Engenharia de Segurança e Medicina no Trabalho
SEZU	Setor de Zeladoria e Urbanismo
SJDC	Secretaria da Justiça e Defesa da Cidadania
SMA	Secretaria do Meio Ambiente
SS	Secretaria de Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
UCO	Unidade Coronariana
UCV	Universidade Central da Venezuela
UFMS	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UNIDERP	Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

RESUMO

LUZ, P. C. da. Estudos visando o correto gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde do Hospital Regional Rosa Pedrossian - Setorização B. Campo Grande, 2009. 263p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil.

Resíduos de serviços de saúde (RSS) são aqueles resultantes das atividades exercidas por estabelecimentos de saúde. O objetivo principal desse trabalho é realizar estudos visando o correto gerenciamento dos RSS gerados nos setores agrupados na Setorização B, do Hospital Regional de Mato Grosso do Sul Rosa Maria Pedrossian (HR). Os RSS foram quantificados durante 7 dias consecutivos e determinou-se a sua taxa de geração. O HR gera, em média, 1130,24 Kg/dia de RSS e a Setorização B 653,61 Kg/dia, o que corresponde a 57,8%. A média da taxa de geração dos RSS do HR é igual a 4,78 Kg/leito/dia e da Setorização B, é de 2,92 Kg/leito/dia. Realizou-se a análise de risco relacionada aos RSS gerados na Setorização B. A geração e a higienização foram classificadas como séria e o acondicionamento, o armazenamento interno e a coleta interna como críticas. O Plano de Gerenciamento de RSS (PGRSS) da Setorização B do HR foi elaborado.

Palavras-chave: Quantificação dos resíduos de serviços de saúde; Análise de risco; Plano de gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde.

ABSTRACT

LUZ, P. C. da. Studies in relation to the correct management of health services wastes of the Regional Hospital Rosa Pedrossian - Sectorization B. Campo Grande, 2009. 263p. Dissertation (Master) - Federal University of Mato Grosso do Sul, Brazil.

Health service wastes (HSW) are that result from the activities of health establishments. The principal objective of the present study is realize studies in relation to the correct management of HSW originated in the sectors grouped in Sectorization B, from the Regional Hospital of Mato Grosso do Sul Rosa Maria Pedrossian (RH). The HSW were quantified during 7 consecutive days and the generation rate was determined. The RH generates, as a rule, 1130,24 Kg/day of HSW and the Sectorization B 653,61 Kg/day, it corresponds to 57,8%. The average HSW generation rate of the RH is 4,78 Kg/bed/day and the Sectorization B, is 2,92 Kg/bed/day. The HSW risk analysis originated in Sectorization B was happened. Generation and hygienization were classified as gravity and conditioning, inside storage and inside collection were classified as critic. The HSW Management Plan (HSWMP) of Sectorization B was developed.

Key-words: Quantification of health service wastes; Risk analysis; Health service wastes management plan.

1 INTRODUÇÃO

Resíduos de serviços de saúde (RSS) são todos aqueles resultantes de atividades exercidas nos serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal (ANVISA, 2004). Constituem parte importante do total de resíduos sólidos urbanos, não necessariamente pela quantidade gerada (cerca de 1% a 3% do total), mas pelo potencial de risco que representam à saúde pública e ao meio ambiente (Brasil, 2006).

Por apresentarem componentes químicos, biológicos e radioativos, os RSS merecem atenção especial em todas as suas fases de manejo, em decorrência dos imediatos e graves riscos que podem oferecer (Brasil, 2006).

Segundo a Resolução da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - RDC ANVISA nº. 306, de 7 de dezembro de 2004 (ANVISA, 2004), os geradores de RSS são os responsáveis pelo correto gerenciamento de todos os RSS por eles gerados, atendendo às normas e exigências legais, desde o momento de sua geração até a sua destinação final.

Sendo assim, todo gerador deve elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), estabelecendo as diretrizes de manejo dos RSS, baseado nas características dos RSS gerados e na sua classificação de acordo com a RDC ANVISA nº. 306/2004 (ANVISA, 2004).

A presente dissertação, vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Ambientais (PGTA), da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), foi desenvolvida no Hospital Regional de Mato Grosso do Sul Rosa Maria Pedrossian (HR), localizado em Campo Grande - MS. As Dr^{as}. Cláudia Volpe e Cláudia Kruki, responsáveis pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) do HR, e o Diretor daquele Hospital, Dr. Walmir Silva dos Santos, apoiaram a execução do trabalho, que foi realizado em conjunto com as equipes da CCIH, do Serviço de Engenharia de Segurança e Medicina no Trabalho (SESMT), dos setores responsáveis pela higienização do HR (Setor de Zeladoria e Urbanismo (SEZU) e Scala - empresa terceirizada), da Gerência Administrativa, de outros funcionários do HR e de alguns acadêmicos do curso de graduação em Engenharia Ambiental - UFMS.

Destacam-se duas razões para que a administração do HR se preocupe com a elaboração do PGRSS:

- 1) Está sendo construído o aterro sanitário de Campo Grande, onde os RSS terão destino adequado, passando por uma unidade de desinfecção por autoclave (esterilizador por meio do vapor a alta pressão e temperatura). Com a implantação do PGRSS, as quantidades de RSS gerados no HR, contudo agentes patogênicos, serão reduzidos através da segregação na origem, diminuindo assim os custos de tratamento e de disposição final de tais resíduos (Brasil, 2006; Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES, 2007); e,
- 2) O HR não possui licença ambiental e já foi penalizado por esse motivo, e o PGRSS é documento exigido como parte do processo de licenciamento ambiental.

Ressalta-se que o HR é um hospital de grande complexidade e, para viabilizar a realização do estudo em torno dos RSS, os diversos setores do HR foram distribuídos em dois grupos: Setorização A e Setorização B, sendo que a mestrandia Patrícia Corrêa da Luz coordenou os trabalhos relativos à elaboração do plano de gerenciamento dos RSS dos setores agrupados na Setorização B, enquanto que a mestrandia Soraia Cristina Tivoli, vinculada também ao PGTA-UFMS, coordenou os estudos relativos à Setorização A. Portanto, neste trabalho serão abordados os estudos realizados nos setores do HR incluídos na Setorização B, descritos no item Metodologia.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivos Gerais

Realizar estudos visando o correto gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde gerados nos setores agrupados na Setorização B, do Hospital Regional de Mato Grosso do Sul Rosa Maria Pedrossian.

2.2 Objetivos Específicos

- Quantificar e determinar a taxa de geração dos RSS, provenientes da Setorização B;
- Elaborar o PGRSS da Setorização B; e,
- Realizar a análise de risco relacionada aos RSS gerados na Setorização B.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 Resíduos Sólidos

A geração de resíduos sólidos pela população mundial, hoje com mais de 6 bilhões de habitantes, é estimada em 30 milhões de toneladas por ano (D'Almeida & Vilhena, 2000).

Os resíduos sólidos, de acordo com a Norma Brasileira - NBR 10.004, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 2004a), são os

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

São várias as maneiras de se classificar os resíduos sólidos. As mais comuns são quanto aos riscos potenciais de contaminação do meio ambiente e quanto à natureza ou origem (Monteiro *et al.*, 2001).

Quanto aos riscos potenciais ao meio ambiente, segundo a NBR 10.004 (ABNT, 2004a), são classificados em classe I ou perigosos e classe II ou não-perigosos, que se divide em classe II A ou não-inertes e classe II B ou inertes.

Segundo o Instituto Brasileiro de Administração Municipal (IBAM) citado por Salles (2004), os resíduos podem ser classificados, quanto à origem, em domiciliar, comerciais público, lixo domiciliar especial e fontes especiais. O lixo doméstico é aquele que é gerado das atividades diárias em casas, apartamentos, condomínios e demais edificações residenciais. Os resíduos comerciais são gerados das atividades comerciais e suas características dependem das atividades ali desenvolvidas. Já os resíduos classificados como público são os resíduos presentes nos logradouros públicos, em geral resultantes da natureza, tais como folhas, galhadas, poeira, terra e areia, e também os de varrição, feiras livres e aqueles descartados irregular e indevidamente pela população, como entulho, bens considerados inservíveis, papéis, restos de embalagens e alimentos, diretamente relacionados ao aspecto estético da cidade. Os resíduos domiciliares especiais compreendem os entulhos de obras, pilhas e baterias, lâmpadas fluorescentes e pneus. Finalmente temos os resíduos originados de fontes especiais, estes compreendem os de origem industrial, os radioativos, os originados em

portos, aeroportos e terminais rodos-ferroviários, os resíduos de origem agrícola e os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS).

No Brasil, são geradas cerca de 120 mil toneladas de lixo urbano por dia, sendo que 1% a 3% desse total é produzido nos estabelecimentos de saúde e, deles, 10% a 25% representam risco (Brasil, 2003).

A Pesquisa Nacional de Saneamento Básico - 2000, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), mostrou que a maioria dos municípios brasileiros não utilizava um sistema apropriado para efetuar a coleta, o tratamento e a disposição final dos RSS. Segundo aquela mesma pesquisa, 63% dos municípios brasileiros possuem coleta seletiva de RSS, sendo coletados cerca de 4 mil toneladas diárias. Com relação à destinação dos RSS, foi revelado que cerca de 25% dos municípios dispõem seus RSS em aterros e 48,4% em vazadouros, ambos no mesmo local que os demais resíduos. Alguns encaminham para aterros de resíduos especiais (10,7% próprios e 4,6% de terceiros) e o restante dos municípios realizam outras formas de disposição. No que se refere às formas de tratamento adotadas pelos municípios, os resultados da pesquisa demonstraram o predomínio da queima a céu aberto (cerca de 30,8%), seguida da incineração (16,7%) e tratamento por micro-ondas, forno e autoclave que somam 5,6%. Cerca de 33,8% dos municípios não tratam de forma alguma seus RSS (IBGE, 2002).

Segundo a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais - ABRELPE (2008), das 1.058,90 t/dia de RSS gerados no Brasil em 2007, apenas 336,38 t/dia eram tratados, o que correspondia a 31,77%. No Centro-Oeste, foram gerados 117,34 t/dia de RSS e apenas 36,17% (42,92 t/dia) foram tratados. Já no MS, foram gerados 13,80 t/dia de RSS.

3.2 Resíduos de Serviços de Saúde

Resíduos de serviços de saúde (RSS) são todos aqueles resultantes de atividades exercidas nos serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de medicina legal; drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de 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;

dentre outros similares; que, por suas características, necessitam de processos diferenciados em seu manejo, exigindo ou não tratamento prévio à sua disposição final (ANVISA, 2004).

3.2.1 Legislações e Normas Técnicas sobre RSS

A seguir, tem-se as principais legislações relacionadas aos RSS (Brasil, 2006; ANVISA, 2007).

- **Portaria do Ministério do Interior (MINTER) nº. 53, de 1º. de março de 1979 (Brasil, 1979)**

Visa orientar o controle de resíduos sólidos no país, de natureza industrial, domiciliares, de serviço de saúde e demais resíduos gerados pelas diversas atividades humanas.

- **Resolução da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) NE-6.05, de 17 de dezembro de 1985 (CNEN, 1985)**

Dispõe sobre o gerenciamento de rejeitos radioativos, estabelecendo critérios gerais e requisitos básicos para as instalações radiativas. Classifica os rejeitos com emissores Beta e Gama e com emissores Alfa. Estabelece formas de segregação, acondicionamento e identificação dos rejeitos. Regulamenta os critérios de transporte, armazenamento e eliminação desse tipo de rejeitos. Apresenta limites a serem respeitados quanto à eliminação de rejeitos líquidos, sólidos e gasosos.

- **Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) nº. 6, de 19 de setembro de 1991 (CONAMA, 1991)**

Desobriga a incineração ou qualquer outro tratamento de queima dos resíduos sólidos provenientes dos estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos, ressalvados os casos previstos em lei e acordos internacionais. Estabelece que os estados e municípios que não optarem por incinerar tais resíduos deverão obedecer a normas para seu tratamento especial. Fixa prazo para que os órgãos ambientais competentes definam normas mínimas para o tratamento dos resíduos não incinerados.

- **Resolução CONAMA nº. 5, de 5 de agosto de 1993 (CONAMA, 1993)**

Trata de RSS e de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos e terminais ferroviários e rodoviários. Conceitua as expressões: resíduos sólidos, plano de gerenciamento de resíduos, sistema de tratamento de resíduos sólidos, sistema de disposição final de resíduos sólidos. Determina que os estabelecimentos são responsáveis pelos RSS desde a geração até a disposição final. Determina que todos os estabelecimentos citados deverão apresentar plano de gerenciamento de resíduos sólidos, indicando um responsável técnico, bem como o acondicionamento dos RSS conforme normas da ABNT. Classifica os RSS em quatro grupos e dispõe sobre tratamento para cada um deles, sendo vedada a reciclagem dos resíduos classificados no grupo A (resíduos que apresentam risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente devido a presença de agentes biológicos).

- **Resolução CONAMA nº. 283, de 12 de julho de 2001 - REVOGADA (CONAMA, 2001b)**

Dispõe sobre o tratamento e a destinação final de RSS, aprimorando, complementando e atualizando o conteúdo da Resolução CONAMA nº. 5/93, revogando-a parcialmente, principalmente no que diz respeito a: I) restrição de aplicabilidade da lei apenas aos estabelecimentos geradores de resíduos relacionados a serviços de saúde, e não mais a portos, aeroportos, entre outros; II) delimitação da responsabilidade pela apresentação do PGRSS e adequação deste às normas de saúde e meio ambiente, bem como por todas as decorrências de sua aplicabilidade pelo responsável legal dos estabelecimentos, sem prejuízo de eventual responsabilização civil, criminal ou administrativa de forma solidária de outros agentes (transportadores, depositários, entre outros); III) obrigação de que todos os estabelecimentos de saúde apresentem PGRSS, sem distinção; IV) não delimitação do tipo de destinação final dos RSS (incineração, esterilização a vapor, entre outros), impondo-se que o tratamento obrigatoriamente previsto no PGRSS assegure a proteção ao meio ambiente e à saúde pública; V) previsão de devolução ao fabricante ou ao importador dos medicamentos do Grupo B vencidos, alterados, interditados, parcialmente utilizados ou impróprios para o consumo.

- **RDC ANVISA nº. 33, de 25 de fevereiro de 2003 - REVOGADA (ANVISA, 2003)**

Dispõe sobre Regulamento Técnico para o Gerenciamento de RSS, aplicável a todos os geradores. Define o perfil dos geradores de RSS, estabelece diretrizes para o plano de gerenciamento de RSS, estabelece responsabilidades de geradores, fabricantes, importadores,

fornecedores, especialmente quanto aos resíduos químicos e à necessidade de informações para o gerenciamento extra-estabelecimento. Classifica os RSS em A, B, C, D e E, dispõe sobre manejo, acondicionamento, identificação e armazenamento. Define parâmetros quanto à necessidade ou não de tratamento para a disposição final. Estabelece diretrizes para segurança, treinamento e capacitação profissional.

▪ **RDC ANVISA nº. 306, de 7 de dezembro de 2004 (ANVISA, 2004)**

Aprova o Regulamento Técnico para o Gerenciamento de RSS, após um processo de harmonização das normas federais dos Ministérios do Meio Ambiente, por meio do CONAMA, e da Saúde, através da ANVISA. Define Gerenciamento de RSS, Manejo, Segregação, entre outros. Divide os RSS em grupos e os subdivide, estabelecendo a forma de tratamento ou desobrigando deste em alguns casos. Prevê responsabilidades; identifica os resíduos do Grupo D mediante cores; orienta os geradores a se adequarem às orientações dos órgãos de limpeza urbana. Determina que o responsável seja profissional devidamente registrado em seu conselho de classe e prevê que seja assessorado por equipe multidisciplinar. Determina capacitação e treinamento de forma continuada para o pessoal envolvido no gerenciamento de RSS. Estabelece que as empresas prestadoras de serviços terceirizadas devem apresentar licença ambiental para o tratamento ou disposição final de RSS, bem como manutenção dos registros de venda ou doação de resíduos destinados a reciclagem.

▪ **Resolução CONAMA nº. 358, de 29 de abril de 2005 (CONAMA, 2005b)**

Adota a mesma classificação da RDC ANVISA nº. 306/04. Aprimora, atualiza e complementa os procedimentos dispostos na Resolução CONAMA nº. 283/01, revogando-a, sobre o tratamento e a disposição final dos RSS, principalmente no que diz respeito a: I) ampliação da definição dos estabelecimentos de saúde e similares; II) especificação de novos grupos de resíduos, desobrigando o tratamento prévio à destinação final para o Grupo A4; III) estabelecimento de critérios mínimos para a disposição final de RSS; IV) obriga a apresentação do PGRSS por todos os estabelecimentos com atividades descritas no Artigo 1º; V) estabelecimento de limites mínimos para a redução da carga microbiana; VI) determinação de tratamento específico para perfurocortantes, de acordo com suas características químicas, biológicas ou radioativas.

Existem algumas normas da ABNT, relacionadas aos RSS, citadas a seguir.

- **NBR 12.235**, de 1992 - Armazenamento de resíduos sólidos perigosos (ABNT, 1992b).
- **NBR 12.807**, de 1993 - Resíduos de serviços de saúde - Terminologia (ABNT, 1993a).
- **NBR 12.808**, de 1993 - Resíduos de serviços de saúde - Classificação (ABNT, 1993b).
- **NBR 12.809**, de 1993 - Manuseio de resíduos de serviços de saúde - Procedimento (ABNT, 1993c).
- **NBR 12.810**, de 1993 - Coleta de resíduos de serviços de saúde - Procedimento (ABNT, 1993d).
- **NBR 13.853**, de 1997 - Coletores para resíduos de serviços de saúde perfurantes ou cortantes - Requisitos e métodos de ensaio (ABNT, 1997).
- **NBR 14.652**, de 2001 - Coletor-transportador rodoviário de resíduos de serviços de saúde - Requisitos de construção e inspeção - Resíduos do grupo A (ABNT, 2001a).
- **NBR 14.725**, de 2001 - Ficha de informações de segurança de produtos químicos - FISPQ (ABNT, 2001b).
- **NBR 9.191**, de 2002 - Sacos plásticos para acondicionamento de lixo - Requisitos e métodos de ensaio (ABNT, 2002).
- **NBR 7.500**, de 2003 - Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos, incluindo símbolos de risco (ABNT, 2003a).
- **NBR 11.816**, de 2003 - Esterilização - Esterilizadores a vapor com vácuo, para produtos de saúde (ABNT, 2003b).
- **NBR 10.004**, de 2004 - Resíduos sólidos - Classificação (ABNT, 2004a).
- **NBR 10.005**, de 2004 - Procedimento para obtenção de extrato lixiviado de resíduos sólidos (ABNT, 2004b).
- **NBR 10.006**, de 2004 - Procedimento para obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos (ABNT, 2004c).
- **NBR 10.007**, de 2004 - Amostragem de resíduos sólidos (ABNT, 2004d).

Vale a pena lembrar que tais normas servem de norteador para a elaboração de um programa de gerenciamento de RSS, mas que, por serem feitas por uma instituição privada, só têm valor legal se forem amparadas por alguma legislação (Brasil, 2002).

3.2.2 Classificação dos RSS

Os RSS são classificados em função das suas características e dos conseqüentes riscos que esses podem acarretar ao meio ambiente e à saúde. De acordo com a RDC ANVISA nº. 306/2004 (ANVISA, 2004) e a Resolução CONAMA nº. 358/2005 (CONAMA, 2005b), os RSS são classificados em (Brasil, 2006):

- **Grupo A:** resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção. Dividem-se em 5 grupos:
 - **A1**
 - 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.
 - 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.
 - 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.
 - 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.
 - **A2**
 - Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, 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.

- **A3**

- 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.

- **A4**

- Kits de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores, quando descartados.
- Filtros de ar e gases aspirados de área contaminada; membrana filtrante de equipamento médico-hospitalar e de pesquisa, entre outros similares.
- 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.
- Resíduos de tecido adiposo proveniente de lipoaspiração, lipoesultura ou outro procedimento de cirurgia plástica que gere este tipo de resíduo.
- Recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, que não contenha sangue ou líquidos corpóreos na forma livre.
- Peças anatômicas (órgãos e tecidos) e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anátomo-patológicos ou de confirmação diagnóstica.
- Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações.
- Bolsas transfusionais vazias ou com volume residual pós-transfusão.

- **A5**

- 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, tais como:
 - 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 do Ministério da Saúde nº. 344/1998 (Brasil, 1998) e suas atualizações.
 - Resíduos de saneantes, desinfetantes, desinfestantes; resíduos contendo metais pesados; reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes.
 - Efluentes de processadores de imagem (reveladores e fixadores).
 - Efluentes dos equipamentos automatizados utilizados em análises clínicas.
 - Demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR 10.004 (ABNT, 2004a) (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos).

- **Grupo C:** quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da CNEN e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista.
 - 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-NE-6.05 (CNEN, 1985).

- **Grupo D:** resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares; tais como:
 - Papel de uso sanitário e fralda, absorventes higiênicos, peças descartáveis de vestuário, resto alimentar de paciente, material utilizado em anti-sepsia e

hemostasia de venóclises, equipo de soro e outros similares não classificados como A1;

- Sobras de alimentos e do preparo de alimentos;
- Resto alimentar de refeitório;
- Resíduos provenientes das áreas administrativas;
- Resíduos de varrição, flores, podas e jardins; e,
- Resíduos de gesso provenientes de assistência à saúde.

- **Grupo E:** são os 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 lamínulas; espátulas; e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares.

3.2.3 Gerenciamento dos RSS

O gerenciamento dos RSS constitui-se em um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a produção de resíduos e proporcionar aos resíduos gerados, um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente (ANVISA, 2004).

Conforme a RDC ANVISA nº. 306/2004 (ANVISA, 2004), o gerenciamento deve abranger todas as etapas de planejamento dos recursos físicos, dos recursos materiais e da capacitação dos recursos humanos envolvidos no manejo dos RSS.

Os geradores de RSS são responsáveis pelo correto gerenciamento de todos os RSS por eles gerados, desde o momento da sua geração até a sua destinação final, e devem elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), cumprindo as normas e exigências legais (ANVISA, 2004).

3.2.4 Plano de Gerenciamento de RSS

O PGRSS é definido como o documento que aponta e descreve as ações relativas ao manejo dos resíduos sólidos, observadas suas características e riscos, no âmbito dos

estabelecimentos, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final, bem como as ações de proteção à saúde pública e ao meio ambiente (ANVISA, 2004).

É de competência dos serviços geradores de RSS a elaboração do PGRSS, obedecendo a critérios técnicos, legislação ambiental, normas de coleta e transporte dos serviços locais de limpeza urbana e outras orientações contidas na RDC ANVISA nº. 306/2004 (ANVISA, 2004).

As principais razões para uma unidade de saúde se preocupar com a elaboração e implantação de um PGRSS são (Brasil, 2002):

- **Redução de riscos:** um correto plano de gerenciamento de RSS poderá reduzir sensivelmente os riscos ambientais (de contaminação, por exemplo), principalmente dos resíduos classificados como perigosos;
- **Redução do número de acidentes de trabalho:** um adequado gerenciamento de RSS poderá reduzir a ocorrência de acidentes, sobretudo no manejo de resíduos perfurocortantes, entre funcionários dos estabelecimentos de saúde;
- **Redução dos custos de manejo dos RSS:** separando ou segregando adequadamente os RSS, a massa de RSS que necessitará de tratamento específico será menor do que se todos os RSS estiverem juntos. Assim, haverá uma redução nos custos do manejo dos RSS;
- **Redução do número de infecções hospitalares:** principalmente em estabelecimentos que geram uma grande quantidade de RSS (hospitais, por exemplo), um PGRSS poderá reduzir o número de infecções hospitalares associadas ao manejo incorreto dos RSS; e,
- **Incremento da reciclagem:** um correto gerenciamento de RSS permitirá a reciclagem de alguns dos resíduos gerados pelo estabelecimento de saúde.

As maiores dificuldades apresentadas para o funcionamento adequado do PGRSS estão nos atos de segregação e acondicionamento dos RSS (Salles, 2004).

3.2.4.1 Geração dos RSS

A natureza e a quantidade dos RSS dependem do tipo de hospital, dos procedimentos adotados, de fatores sazonais e até do tipo de alimentação adotado (Formaggia citado por Naime *et al.*, 2004).

Para a adoção de um efetivo plano de gerenciamento dos RSS, deve-se contemplar um estudo de caracterização dos resíduos, tanto qualitativo (composição) como quantitativo (quantificação), pois isto permitirá otimização do sistema de manejo dos RSS por meio da segregação dos diferentes grupos de RSS, impedindo que resíduos biologicamente contaminados, geralmente frações pequenas, contaminem a totalidade (Salomão *et al.*, 2004).

3.2.4.1.1 Composição dos RSS

O termo composição refere-se à ocorrência em peso dos materiais constituintes dos RSS, agrupados em categorias, como por exemplo, papel, plástico (Pinto citado por Castro, 1995).

Entretanto, para a composição dos RSS, pode-se considerar o grupo dos RSS (biológicos, químicos, radioativos, comuns e perfurocortantes) ou os tipos de resíduos gerados (papel, papelão, plástico, entre outros) (Castro, 1995).

Para Monreal citado por Castro (1995), uma das características importantes dos RSS é sua heterogeneidade.

Segundo Castro (1995), o conhecimento da composição dos RSS é ferramenta básica, por indicar as opções de gerenciamento, como minimizar o uso de alguns materiais e produtos, minimizar o risco através da segregação e de um manejo adequado, e minimizar a quantidade de RSS através da recuperação, além de abrir um leque de opções para o tratamento e disposição final dos mesmos.

3.2.4.1.2 Quantificação dos RSS

A quantificação dos RSS é a medição da quantidade de RSS gerado em um estabelecimento, geralmente considerando-se a massa (Kg), podendo também ser feita em termos de volume (L), sendo possível converter os parâmetros obtidos em massa para unidades volumétricas, a partir do valor de peso ou densidade específica (Castro, 1995).

Schneider (2004) determinou a massa específica aparente para resíduos comuns (0,0857 Kg/L), recicláveis (0,0272 Kg/L), infectantes (0,1448 Kg/L) e especiais (0,1613 Kg/L).

Na ausência de dados mais precisos, pode-se utilizar o valor de 280 Kg/m³ para o peso específico dos RSS (Monteiro *et al.*, 2001).

A quantidade de RSS gerados em um estabelecimento hospitalar é função das diferentes atividades que nele se desenvolvem e, em consequência, dependerá, dentre outros fatores, da quantidade de serviços médicos oferecidos, do grau de complexidade da atenção prestada, do tamanho do hospital, da proporção de pacientes externos atendidos e da quantidade de pessoal (Monreal citado por Castro, 1995).

Brasil (2002) recomenda a pesagem dos RSS durante 7 (sete) dias consecutivos para determinar-se a quantidade gerada.

De acordo com Schneider (2004), a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) em seu “Guia para o manejo interno de resíduos sólidos de estabelecimentos de saúde” sugere que um estudo de geração de RSS deve ser levado a efeito em pelo menos uma semana para a determinação do peso e da densidade, o que é considerado, segundo o autor, estatisticamente representativo, pois contempla a variação diária (de segunda a domingo).

A taxa de geração é determinada através do peso dos RSS gerados, pelo número de pacientes atendidos por dia (Castro, 1995).

Segundo Brasil (2002), a partir de estudos realizados no Laboratório de Pesquisas em Resíduos Sólidos da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), foi introduzido o conceito de “leito ocupado”, o qual representa um avanço em relação aos dados fornecidos por outras fontes bibliográficas. O leito é a unidade de referência dos hospitais; entretanto, no tocante à geração de RSS, a representação em termos de leito ocupado aumenta a margem de segurança, pela melhor representatividade, de geração dos resultados obtidos.

Joffre *et al.* citado por Haddad (2006) apresentam estudo comparativo entre a gestão clássica e a gestão avançada dos RSS, que pode ser observada na Figura 1.

Tipo	Descrição básica	Kg/leito/dia	Países
Gestão Clássica	A totalidade do RSS é considerada especial (resíduos de pacientes com infecções virulentas, de pacientes com infecção de transmissão oral-fecal, de pacientes com infecções de transmissões por aerossóis, de resíduos perfurantes ou cortantes, cultivo e reservas de agentes infecciosos, sangue humano e resíduos anatômicos humanos).	1,5 - 2,0	Reino Unido, França e Bélgica.
	A totalidade do RSS é considerada como infectante e especial.	1,2 - 3,8	Brasil
Gestão Avançada	Somente uma pequena percentagem dos RSS é considerada infectante e/ou especial.	0,005 - 0,4	Alemanha, Holanda, Canadá e Áustria.

Fonte: Joffre *et al.* citado por Haddad (2006)

Figura 1 - Gestão de RSS

Segundo Monreal citado por Schneider (2004), a taxa média brasileira de geração de RSS equivale a 2,63 Kg/leito/dia (com mínimo de 1,20 Kg/leito/dia e máximo de 3,80 Kg/leito/dia). Na Figura 2 estão relacionadas algumas taxas de geração de RSS.

FONTE	LOCAL	UNIDADE	LEITOS	TAXA (Kg/leito/dia)
Bennett	Austrália	Hospital	Não consta	9,1
Correal & Gorraiz	Colômbia	Hospital geral	114	1,4
Correal & Gorraiz	Colômbia	Hospital geral	130	2,2
Department of Environment	Grã-Bretanha	Hospital emergência	Não consta	2,5
Department of Environment	Grã-Bretanha	Hospital	Não consta	0,25
Department of Environment	Grã-Bretanha	Hospital psiquiátrico	Não consta	0,5
Department of Environment	Grã-Bretanha	Maternidade	Não consta	3,0
Monreal	Argentina	Hospital	Não consta	4,2
Monreal	Peru	Hospital	Não consta	6,0
Monreal	Argentina	Hospital	Não consta	3,65
Monreal	Paraguai	Hospital	Não consta	4,5
Machado citado por Silva & Castro	São Paulo	Hospital	Vários	2,63
Silva	Campinas - SP	Hospital geral	77	4,46
Silva	Campinas - SP	Hospital geral	77	0,88*
LI <i>et al.</i> citado por Silva & Castro	Taiwan	Hospital universitário	100	4,6
Universidade Central da Venezuela (UCV) / Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ)	Venezuela	Hospital geral	616	4,63*
UCV/GTZ	Venezuela	Policlínica	104	11,0*
Organização Mundial da Saúde (OMS)	Espanha	Hospital geriátrico	Não consta	1,2
OMS	Espanha	Hospital geral	Não consta	2,8
OMS	Espanha	Maternidade	Não consta	3,4
OMS	Espanha	Hospital universitário	Não consta	4,4
OMS	Reino Unido	Hospital geriátrico	Não consta	0,25
OMS	Reino Unido	Hospital geral	Não consta	2,5
OMS	Reino Unido	Maternidade	Não consta	3,0
OMS	Reino Unido	Hospital universitário	Não consta	3,3
OMS	Holanda	Hospital universitário	800-900	6,5
OMS	Holanda	Hospital geral	300-400	2,3
OMS	Holanda	Centro médico	< 100	5,0
OMS	Holanda	Especializado	100-200	6,0
OMS	Holanda	Instituição para deficientes mentais	400-500	1,8

*Kg/paciente/dia
Fonte: Castro (1995)

Figura 2 - Taxa de geração de RSS

Estudos realizados no Núcleo do Hospital Universitário da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (NHU-UFMS) revelaram que os RSS são gerados com taxa média de 4,73 Kg/leito/dia (Tivirolli, 2007).

3.2.4.2 Segregação dos RSS

Segundo Oliveira (2002), a segregação é uma das operações fundamentais para permitir o cumprimento dos objetivos de um sistema eficiente de gestão de RSS. Essa operação deve ser realizada no momento e local de geração, condicionada à prévia capacitação do pessoal de serviço, onde os RSS são classificados e separados de acordo com suas características físicas, químicas, biológicas, o seu estado físico e os riscos envolvidos, em recipientes correspondentes a cada tipo.

Oliveira (2002) afirma que essa é a etapa mais complexa do gerenciamento de RSS porque envolve praticamente todos os departamentos e funcionários do hospital.

As vantagens de uma adequada segregação são (OPAS, 1997; Brasil, 2001; Campaner & Souza, 2002; Oliveira, 2002; Almeida, 2003; Naime *et al.*, 2004):

- Permitir o manuseio, tratamento e disposição final, adequados para cada categoria de resíduos;
- Evitar que os resíduos infectantes, que geralmente são frações pequenas, contaminem os outros resíduos gerados no estabelecimento de saúde;
- Reduzir os riscos para a saúde e o ambiente;
- Diminuir custos, pois será encaminhada para tratamento especial apenas uma fração dos resíduos gerados, permitindo o emprego mais racional dos recursos financeiro;
- Facilitar a ação em caso de acidentes ou emergências;
- Permitir que alguns produtos dos resíduos comuns possam ser reutilizados ou reciclados; e,
- Minimizar a quantidade de materiais descartados.

As classificações dos RSS para a segregação são variáveis, conforme os parâmetros a serem adotados e os objetivos a que se destinam. Para o correto gerenciamento, intra e extra-hospitalar dos RSS, a classificação adotada para os resíduos gerados em um estabelecimento deve considerar a área de geração, a natureza e o potencial de risco dos RSS (Schneider, 2004).

A classificação permite ainda, tomar decisões quanto aos RSS que deverão ser recuperados e quais os que poderão seguir seu fluxo para o tratamento e/ou disposição final. Em cada estabelecimento de saúde deve procurar-se, com base na legislação vigente e nos conhecimentos já existentes, buscar subsídios para a definição de critérios para a classificação dos RSS (Ferreira citado por Schneider, 2004).

Os critérios adotados para a segregação dos RSS gerados em duas instituições de assistência à saúde em nível terciário (Hospital Escola do Sistema Único de Saúde - SUS e Hospital Conveniado), situadas em Caxias do Sul - RS, são descritos na Figura 3 (Schneider, 2004). Souza (2005) apresenta a segregação dos RSS de um hospital especializado na pesquisa, tratamento e atendimento de pacientes com câncer, em Jaú - SP (Figura 4).

Classes	Descrição dos RSS	Geração média de RSS (%)			
		Hospital SUS		Hospital Conveniado	
		Estudo piloto	24 meses	Estudo piloto	24 meses
Resíduos infectantes	Todo e qualquer material, embalagem, peças anatômicas ou líquidos orgânicos, que no entender do profissional, pudesse oferecer risco biológico. Um critério geral seriam todos os materiais contaminados com sangue, secreções e excreções, materiais oriundos de setores de isolamento, fraldas descartáveis oriundas de pacientes com diarreia infecciosa, peças anatômicas e materiais perfurocortantes, dentre outros listados no grupo "A".	40,6	25,9	37,1	18,2
Resíduos químicos	Todos os frascos e embalagens primárias de medicamentos, todo material oriundo do setor de quimioterapia, pilhas, lâmpadas, papel carbono, cartuchos de impressora, embalagens e materiais diversos impregnados com produtos químicos, entre outros resíduos listados no grupo "B".	3,5	4,2	3,2	3,2
Resíduos recicláveis	Embalagens e materiais constituídos de plástico, papéis e papelões, vidros e metais, desde que limpos e isentos de contaminação química e biológica.	7,9	17,4	22,3	19,4
Resíduos comuns	Todo e qualquer resíduo que não se enquadre nas classificações anteriores.	48,0	52,5	37,4	59,2

Fonte: Schneider (2004)

Figura 3 - Critérios de segregação dos RSS adotados em dois hospitais situados em Caxias do Sul - RS

Classes	Descrição dos RSS	Geração média de RSS (%)
Resíduos contaminados	Todos os resíduos biologicamente infectados pela presença de sangue ou secreções dos pacientes, restos alimentares de pacientes, equipamentos descartáveis de infusão humana como seringas, agulhas usadas e todos os tipos de perfurocortante exposto ao sangue e fluidos corporais (acondicionados em caixas coletoras de papelão para este fim), equipos de soro, compressas do centro cirúrgico, peças anatômicas humanas amputadas, material de biopsia, além de medicamentos vencidos e líquidos de laboratórios, desde que não radioativos.	62,15
Resíduos químicos	Restos de medicamentos utilizados na quimioterapia, embalagens contaminadas com medicação quimioterápica, líquidos perigosos utilizados em laboratórios de biopsia e demais exames diagnósticos, frascos de soro quimioterápico.	0,55
Resíduos recicláveis	Caixas de papelão esvaziadas de produtos não quimioterápicos de todos os setores do hospital e que não entraram em contato com pacientes ou suas secreções, além das embalagens plásticas vazias (frascos) de soro não-quimioterápico.	8,5
Resíduos comuns	Todos os resíduos que não tiveram contato com pacientes, provindos de todos os setores do hospital, como receitas antigas e cartazes vencidos, embalagens não recicláveis de produtos (livres de contaminação), restos alimentares da cozinha, material de escritório, lixo da recepção e sala de espera, lixo da cantina interna e lixo dos balcões dos postos de enfermagem de cada ala de atendimento.	28,8

Fonte: Souza (2005)

Figura 4 - Critérios de segregação dos RSS adotados em um hospital situado em Jaú - SP

Na Figura 5 são descritos os critérios utilizados na segregação dos RSS gerados no Hospital Universitário Cajuru, localizado em Curitiba - PR (Lopes, 2007).

Classes	Descrição dos RSS	Geração média de RSS (%)
Resíduos infectantes	<ul style="list-style-type: none"> - Sangue e hemoderivados: bolsas de hemotransusão, bolsas com prazo de validade vencido ou sorologia positiva, amostras para análise, soro, plasma e subprodutos; - Restos cirúrgicos e anátomo patológico; - Fetos, placentas e peças anatômicas; - Resíduo de assistência ao paciente: curativos, chumaços, esparadrapo, algodão, gazes, drenos, equipos, bolsas coletoras, fios de sutura e luvas; - Resíduo biológico: materiais descartáveis com secreções e demais fluidos orgânicos, qualquer material descartável contaminado por estes fluídos; e, - Filtros de ar e gases aspirados de área contaminada. 	41,91
Resíduos perfurocortantes	<ul style="list-style-type: none"> - Agulhas; - Seringas; - Scalpes; - Agulhas e plástico interno de abocath; - Lâminas de bisturi; - Lâminas de barbear; - Ampolas; - Pipetas; e, - Todo material perfurante. 	4,40
Resíduos químicos	<ul style="list-style-type: none"> - Medicamentos vencidos; - Medicamentos não utilizados; - Resíduo de saneantes, desinfetantes, desinfestantes, reagentes para laboratório; e, - Revelador e fixador. 	0,17
Resíduos recicláveis	<ul style="list-style-type: none"> • Plástico <ul style="list-style-type: none"> - Embalagens de soro; - Frascos vazios de soro; - Embalagens plásticas; - Copo descartável; e, - Embalagem de micropore e esparadrapo. • Metal <ul style="list-style-type: none"> - Latas de refrigerante; - Arames, prego e outros utensílios de ferro; e, - Instrumental cirúrgico descartado. • Papel <ul style="list-style-type: none"> - Embalagens de seringas; - Embalagens de papel em geral; - Jornal e revistas; - Papel de escritório; - Papel limpo; e, - Caixas de papelão. • Vidro <ul style="list-style-type: none"> - Frascos vazios de medicamentos; - Garrafas de vidro vazias; - Vidros em geral (íntegros); e, - Vidros quebrados deverão ficar em recipiente rígido identificado. 	12,33
Resíduos comuns	<ul style="list-style-type: none"> - Papel higiênico, lenço de papel, fralda, absorvente higiênico e papel toalha de lavagem das mãos; - Peças descartáveis de vestuário (máscara, gorro e pro-pés); - Resto alimentar de paciente; - Material utilizado em anti-sepsia e hemostasia de venóclises; - Sobras de alimento e do preparo da alimentação; - Resíduos de áreas administrativas (caneta, clips, grampos, carbono, etiqueta adesiva, fita crepe, fotografia, embalagens plásticas com alumínio); e, - Toco de cigarro, chiclete. 	41,35

Fonte: Lopes (2007)

Figura 5 - Critérios de segregação dos RSS adotados em um hospital de Curitiba - PR

Brasil (2003) afirma que de 10% a 25% dos RSS representam risco. Castanhede citado por Schneider (2004) diz que somente cerca de 20% dos RSS são considerados infectantes.

A segregação dos RSS na fonte poderá ser comprometida quando, por exemplo, um único resíduo contaminado for adicionado aos resíduos já dispostos em recipiente com destino à coleta de resíduos comuns. A correta segregação dos RSS é condição básica para o êxito ou o fracasso do processo de manejo em geral (Brasil, 2001; Mendes, 2005).

Portanto, é imprescindível que todas as pessoas que tenham contato com os RSS conheçam as classes em que cada um desses resíduos se enquadram, principalmente médicos, pessoal da enfermagem e pessoal dos serviços auxiliares, já que 80% da segregação é realizada por eles. Estes três níveis de trabalhadores dos estabelecimentos de saúde estão mais expostos a riscos de acidentes associados ao manejo dos RSS (Brasil, 2001; Mendes, 2005).

O principal objetivo da segregação é criar uma nova cultura organizacional de segurança e não desperdício promovendo, sempre que possível, a não geração, a minimização da geração e a separação de materiais recicláveis na fonte, a fim de evitar-se os efeitos negativos sobre o meio ambiente e a saúde pública (Brasil, 2001; Almeida, 2003; Brasil, 2006).

3.2.4.2.1 Minimização dos RSS

Segundo a Agência de Proteção Ambiental Americana - *Environmental Protection Agency* (EPA) citado por Naime *et al.* (2004), minimização de resíduos significa redução na geração de resíduos perigosos, antes das fases de tratamento, armazenamento ou disposição, incluindo qualquer redução de resíduos na fonte geradora, e inclui a diminuição do volume total e a redução da toxicidade do resíduo.

A minimização, antes de se constituir em uma etapa de gerenciamento, é o primeiro aspecto a ser considerado dentro do conceito de prevenção à ocorrência dos impactos ambientais. Minimizar a geração de resíduos em certo nível é possível, e traz grandes benefícios econômicos e ambientais (Naime *et al.*, 2004).

As ações de minimização são apresentadas no fluxograma da Figura 6.

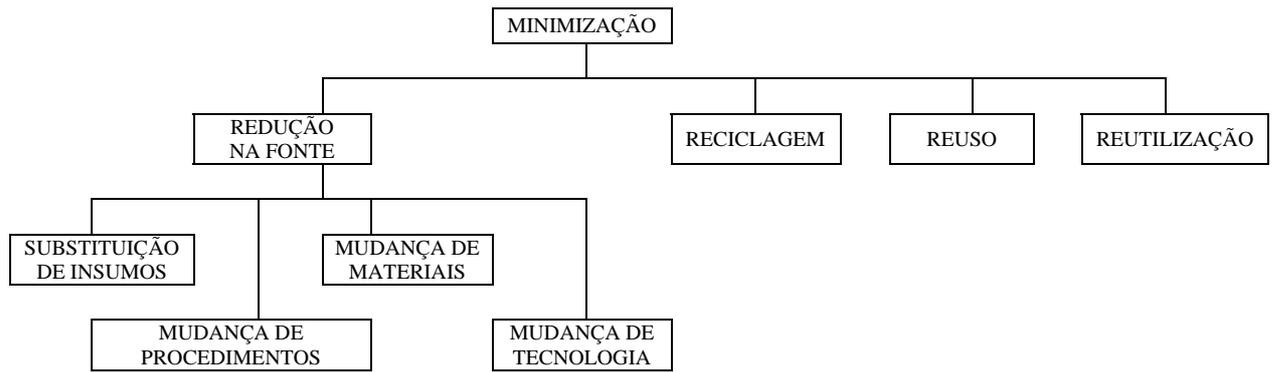


Figura 6 - Ações de minimização dos RSS

A primeira estratégia de minimização consiste em reduzir-se a quantidade de resíduos gerados, buscando formas de combater o desperdício, ou seja, gerar o mínimo, através da substituição de insumos, mudança de procedimentos, materiais e tecnologia. Este procedimento se aplica a todos os materiais utilizados: embalagens, materiais descartáveis - que são bastante utilizados -, restos e sobras alimentares, produtos químicos e entre outros (Brasil, 2006).

Outra alternativa para a minimização dos RSS é reutilizar-se o material descartado para a mesma finalidade que tinha inicialmente, aplicável, por exemplo, a frascos e vasilhames, após um processo de desinfecção e limpeza. Essa é uma medida de difícil aplicação, uma vez que os itens contaminados não devem ser reutilizados. Nestes casos, a reutilização se torna inadequada não só pelos agentes infectantes, mas também por uma questão de respeito aos funcionários e pacientes, que não se sentiriam confortados reutilizando equipamentos, materiais e objetos de saúde vencidos ou já utilizados por outros (Brasil, 2006).

A terceira forma de minimizar é reciclar resíduos, sendo que a reciclagem é o processo de transformação dos resíduos que utiliza técnicas de beneficiamento para reprocessamento ou obtenção de matérias-primas para fabricação de novos produtos. Seus benefícios são: diminuição da quantidade de resíduos a ser disposta no solo, economia de energia, preservação de recursos naturais e outros (ANVISA, 2004; Brasil, 2006).

Todos os processos que envolvem redução, reutilização e reciclagem devem ser cuidadosamente planejados e operados, considerando o princípio da precaução, para evitar-se que se coloque em risco a saúde dos trabalhadores envolvidos, bem como a dos pacientes, ou, até mesmo, impedindo-se a contaminação do meio ambiente (Brasil, 2006).

3.2.4.3 Identificação dos RSS

De acordo com a RDC ANVISA nº. 306/2004 (ANVISA, 2004), essa etapa consiste no conjunto de medidas que permite o reconhecimento dos resíduos contidos nos sacos e recipientes, fornecendo informações ao correto manejo dos RSS.

Os sacos de acondicionamento, os recipientes de coleta interna e externa, os recipientes de transporte interno e externo, e os locais de armazenamento devem ser identificados em local de fácil visualização, de forma indelével, utilizando símbolos, cores e frases, atendendo aos parâmetros referenciados na NBR 7.500 (ABNT, 2003a), além de outras exigências relacionadas à identificação de conteúdo e aos riscos específicos de cada grupo de resíduos (ANVISA, 2004).

Os RSS do Grupo A são identificados pelo símbolo de material infectante (Figura 7), com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos. Os RSS do Grupo E tem a mesma identificação, acrescido da inscrição de RESÍDUO PERFUROCORTANTE, indicando o risco que apresentam (ANVISA, 2004).



Figura 7 - Símbolo de material infectante

O Grupo B é identificado através do símbolo de risco associado (Figura 8) e com discriminação de substância química e frases de risco (ANVISA, 2004).



Figura 8 - Símbolo de risco associado

O Grupo C é representado pelo símbolo internacional de presença de radiação ionizante (trifólio de cor magenta) em rótulos de fundo amarelo e contornos pretos (Figura 9), acrescido da expressão REJEITO RADIOATIVO (ANVISA, 2004).

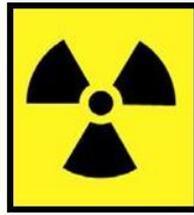


Figura 9 - Símbolo de presença de radiação ionizante

Para os resíduos do Grupo D, destinados à reciclagem ou reutilização, a identificação deve ser feita nos recipientes e nos abrigos de guarda de recipientes, usando código de cores e suas correspondentes nomeações (Azul - Papéis; Amarelo - Metais; Verde - Vidros; Vermelho - Plásticos e Marrom - Resíduos orgânicos), baseadas na Resolução CONAMA nº. 275/2001 (CONAMA, 2001a), e símbolos de tipo de material reciclável (Figura 10). Para os demais resíduos do Grupo D deve ser utilizada a cor cinza nos recipientes (ANVISA, 2004).

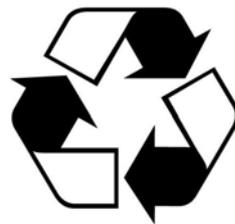


Figura 10 - Símbolo da reciclagem

São admissíveis outras formas de segregação, acondicionamento e identificação dos recipientes destes resíduos para fins de reciclagem, de acordo com as características específicas das rotinas de cada serviço, devendo estar contempladas no PGRSS (ANVISA, 2004).

3.2.4.4 Acondicionamento dos RSS

Consiste no ato de embalar os resíduos segregados, em sacos ou recipientes que evitem vazamentos e resistam às ações de punctura e ruptura (ANVISA, 2004).

Segundo a Comissão Permanente de Apoio ao Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde - COPAGRESS (1999), o acondicionamento tem como objetivos principais:

- Controlar os riscos para a saúde, facilitar o manuseio, o armazenamento e as ações de gerenciamento intra e extra-estabelecimento de saúde;

- Possibilitar a coleta diferenciada por tipo de RSS para atender ao processo de tratamento ou disposição final exigidos; e,
- Garantir a movimentação segura dos RSS da unidade geradora até o armazenamento temporário ou abrigo externo e até o tratamento ou disposição final.

Os RSS devem ser acondicionados em saco constituído de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável, baseado na NBR 9.191 (ABNT, 2002), respeitados os limites de peso de cada saco, sendo proibido o seu esvaziamento ou reaproveitamento. Esses sacos devem estar contidos em recipientes de material lavável, resistente à punctura, ruptura e vazamento, com tampa provida de sistema de abertura sem contato manual, com cantos arredondados e ser resistente ao tombamento. É importante ressaltar que os recipientes de acondicionamento existentes nas salas de cirurgia e nas salas de parto não necessitam de tampa para vedação (ANVISA, 2004).

Um acondicionamento inadequado compromete a segurança da gestão dos RSS e a 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 (Brasil, 2006).

Os resíduos do grupo E devem ser acondicionados separadamente, no local de sua geração, em recipientes rígidos, resistentes à punctura, ruptura e vazamento, com tampa, devidamente identificados, atendendo aos parâmetros referenciados na NBR 13.853 (ABNT, 1997). As agulhas descartáveis devem ser desprezadas juntamente com as seringas, quando descartáveis, sendo proibido reencapá-las ou proceder a sua retirada manualmente (ANVISA, 2004).

O volume dos recipientes de acondicionamento deve ser compatível com a geração diária deste tipo de resíduo e devem ser descartados quando o preenchimento atingir 2/3 de sua capacidade ou o nível de preenchimento ficar a 5 (cinco) cm de distância da abertura do recipiente (ANVISA, 2004).

3.2.4.5 Coleta e Transporte Internos dos RSS

Consistem no traslado dos RSS dos pontos de geração até local destinado ao armazenamento temporário ou armazenamento externo, com a finalidade de apresentação para a coleta (ANVISA, 2004).

A coleta e o transporte internos têm como objetivo principal garantir a movimentação planejada dos RSS nas áreas de circulação do estabelecimento de saúde, sem oferecer riscos à integridade física e à saúde dos funcionários e da população (COPAGRESS, 1999).

O transporte interno dos RSS deve ser realizado atendendo roteiro previamente definido e em horários não coincidentes com a distribuição de roupas, alimentos e medicamentos, períodos de visita ou de maior fluxo de pessoas ou de atividades. Deve ser feito separadamente de acordo com o grupo de resíduos, e em recipientes específicos para cada grupo (ANVISA, 2004).

Os recipientes para transporte interno devem ser constituídos de material rígido, lavável, impermeável, provido de tampa articulada ao próprio corpo do equipamento, cantos e bordas arredondados, e serem identificados com o símbolo correspondente ao risco do resíduo neles contidos. Devem ser providos de rodas revestidas de material que reduza o ruído. Os recipientes com mais de 400 L de capacidade devem possuir válvula de dreno no fundo (ANVISA, 2004).

O transporte interno dos recipientes deve ser realizado sem esforço excessivo ou risco de acidente para o funcionário. Deve-se fazer a manutenção preventiva dos carros de coleta e, após as coletas, o funcionário deve higienizá-los, lavar as mãos ainda enluvadas, retirar as luvas e colocá-las em local próprio. Ressalte-se que o funcionário também deve lavar as mãos antes de calçar as luvas e depois de retirá-las (Brasil, 2006).

3.2.4.6 Armazenamento Temporário dos RSS

Consiste na guarda temporária dos recipientes contendo os RSS 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 (ANVISA, 2004).

O armazenamento temporário tem como objetivos principais (COPAGRESS, 1999):

- Liberar a unidade geradora da presença de RSS; e,
- Possibilitar o armazenamento provisório de resíduos infectantes e químicos em condições de segurança.

Não poderá ser feito armazenamento temporário com disposição direta dos sacos sobre o piso, sendo obrigatória a sua conservação em recipientes de acondicionamento, e não é permitida a retirada dos sacos de resíduos de dentro dos recipientes ali estacionados (ANVISA, 2004).

A sala para guarda de recipientes de transporte interno de resíduos deve ter pisos e paredes lisas e laváveis, sendo o piso ainda resistente ao tráfego dos recipientes coletores. Deve possuir ponto de iluminação artificial e área suficiente para armazenar, no mínimo, dois recipientes coletores, para o posterior traslado até a área de armazenamento externo (ANVISA, 2004).

Quando a sala for exclusiva para o armazenamento de resíduos, deve estar identificada como “SALA DE RESÍDUOS”. Se a sala para o armazenamento temporário for compartilhada com a sala de utilidades, essa deverá dispor de área exclusiva de no mínimo 2 m², para armazenar dois recipientes coletores para posterior traslado até a área de armazenamento externo (ANVISA, 2004).

3.2.4.7 Armazenamento Externo dos RSS

De acordo com a RDC ANVISA nº. 306/2004 (ANVISA, 2004), consiste na guarda dos recipientes de resíduos até a realização da etapa de coleta externa, em ambiente exclusivo com acesso facilitado para os veículos coletores. Não é permitida a manutenção dos sacos de resíduos fora dos recipientes ali estacionados.

O armazenamento externo, denominado de abrigo de resíduos, tem como objetivo principal garantir a guarda dos RSS em condições seguras e sanitariamente adequadas até a realização da coleta externa (COPAGRESS, 1999).

O abrigo de resíduos deve ser dimensionado de acordo com o volume de resíduos gerados, com capacidade de armazenamento compatível com a periodicidade de coleta do sistema de limpeza urbana local. Deve ser construído em ambiente exclusivo, possuindo, no mínimo, um ambiente separado para atender o armazenamento de recipientes de resíduos do grupo A juntamente com o grupo E e um ambiente para o grupo D (Brasil, 2006).

O local desse armazenamento externo de RSS deve apresentar as seguintes características (Brasil, 2006):

- Acessibilidade: o ambiente deve estar localizado e construído de forma a permitir acesso facilitado para os recipientes de transporte e para os veículos coletores;
- Exclusividade: o ambiente deve ser utilizado somente para o armazenamento de resíduos;
- Segurança: o ambiente deve reunir condições físicas estruturais adequadas, impedindo a ação do sol, chuva, ventos, entre outros, e que pessoas não autorizadas ou animais tenham acesso ao local; e,

- Higiene e saneamento: deve haver local para higienização dos carrinhos e contenedores; o ambiente deve contar com boa iluminação e ventilação e ter pisos e paredes revestidos com materiais resistentes aos processos de higienização.

O abrigo de resíduos do grupo A deve atender aos seguintes requisitos (Brasil, 2006):

- Ser construído em alvenaria, fechado, dotado apenas de aberturas para ventilação, teladas, que possibilitem uma área mínima de ventilação correspondente a 1/20 da área do piso e não inferior a 0,20 m²;
- Ser revestido internamente (piso e paredes) com material liso, lavável, impermeável, resistente ao tráfego e impacto;
- Ter porta provida de tela de proteção contra roedores e vetores, de largura compatível com as dimensões dos recipientes de coleta externa;
- Possuir símbolo de identificação, em local de fácil visualização, de acordo com a natureza do resíduo; e,
- Possuir área específica de higienização para limpeza e desinfecção simultânea dos recipientes coletores e demais equipamentos utilizados no manejo de RSS. A área deve possuir cobertura, dimensões compatíveis com os equipamentos que serão submetidos à limpeza e higienização, piso e paredes lisos, impermeáveis, laváveis, ser provida de pontos de iluminação e tomada elétrica, ponto de água, canaletas de escoamento de águas servidas direcionadas para a rede de esgotos do estabelecimento e ralo sifonado provido de tampa que permita a sua vedação.

O estabelecimento gerador de RSS, cuja produção semanal não exceda 700 litros e cuja produção diária não exceda 150 litros, pode optar pela instalação de um abrigo reduzido.

Este deve possuir as seguintes características (Brasil, 2006):

- Ser exclusivo para guarda temporária de RSS, devidamente acondicionados em recipientes;
- Ter piso, paredes, porta e teto de material liso, impermeável, lavável, resistente ao impacto;
- Ter ventilação mínima de duas aberturas de 10 cm x 20 cm cada (localizadas uma a 20 cm do piso e outra a 20 cm do teto), abrindo para a área externa. A critério da autoridade sanitária, essas aberturas podem dar para áreas internas do estabelecimento;
- Ter piso com caimento mínimo de 2% para o lado oposto à entrada, sendo recomendada a instalação de ralo sifonado ligado a rede de esgoto sanitário;

- Ter identificação na porta com o símbolo de acordo com o tipo de resíduo armazenado; e,
- Ter localização tal que não abra diretamente para áreas de permanência de pessoas, dando-se preferência a locais de fácil acesso a coleta externa.

O abrigo de resíduos do grupo B deve ser projetado, construído e operado de modo a (Brasil, 2006):

- Ser em alvenaria, fechado, dotado apenas de aberturas teladas que possibilitem uma área de ventilação adequada;
- Ser revestido internamente (piso e parede) com material de acabamento liso, resistente ao tráfego e impacto, lavável e impermeável;
- Ter porta dotada de proteção inferior, impedindo o acesso de vetores e roedores;
- Ter piso com caimento na direção das canaletas ou ralos;
- Estar identificado, em local de fácil visualização, com sinalização de segurança - com as palavras RESÍDUOS QUÍMICOS - com símbolo;
- Prever a blindagem dos pontos internos de energia elétrica, quando houver armazenamento de resíduos inflamáveis;
- Ter dispositivo de forma a evitar incidência direta de luz solar;
- Ter sistema de combate a incêndio por meio de extintores de CO₂ e PQS (pó químico seco);
- Ter kit de emergência para os casos de derramamento ou vazamento, incluindo produtos absorventes;
- Armazenar os resíduos constituídos de produtos perigosos corrosivos e inflamáveis próximos ao piso;
- Observar as medidas de segurança recomendadas para produtos químicos que podem formar peróxidos;
- Não receber nem armazenar resíduos sem identificação;
- Organizar o armazenamento de acordo com critérios de compatibilidade, segregando os resíduos em bandejas;
- Manter registro dos resíduos recebidos; e,
- Manter o local trancado, impedindo o acesso de pessoas não autorizadas.

3.2.4.8 Coleta e Transporte Externos dos RSS

Consistem na remoção dos RSS do abrigo de resíduos (armazenamento externo) até a unidade de tratamento ou disposição final, utilizando-se técnicas que garantam a preservação das condições de acondicionamento e a integridade dos trabalhadores, da população e do meio ambiente, devendo estar de acordo com as orientações dos órgãos de limpeza urbana (ANVISA, 2004).

A coleta e o transporte externos têm como objetivos principais (COPAGRESS, 1999):

- Garantir a movimentação dos RSS em condições de segurança e sem oferecer riscos à saúde e à integridade física dos funcionários e da população; e,
- Facilitar o tratamento específico e/ou disposição final, pela adoção da coleta diferenciada dos RSS, devidamente segregados na origem.

Devem ser realizados de acordo com as normas NBR 12.810 (ABNT, 1993d) e NBR 14.652 (ABNT, 2001a), como estabelece a RDC ANVISA nº. 306/2004 (ANVISA, 2004).

3.2.4.9 Tratamento dos RSS

Consiste na aplicação de método, técnica ou processo que modifique as características dos riscos inerentes aos resíduos, reduzindo ou eliminando o risco de contaminação, de acidentes ocupacionais ou de dano ao meio ambiente (ANVISA, 2004).

O tratamento tem como objetivos principais (COPAGRESS, 1999; Brasil, 2001):

- Eliminar as características de periculosidade dos RSS;
- Contribuir para a preservação da saúde pública e do meio ambiente;
- Possibilitar, em condições de segurança, a disposição de cinzas, resíduos tratados ou incombustíveis em aterros sanitários; e,
- Minimizar a quantidade de resíduos a serem dispostos no solo.

Pode ser aplicado no próprio estabelecimento gerador ou em outro estabelecimento, observadas nestes casos, as condições de segurança para o transporte entre o estabelecimento gerador e o local do tratamento (ANVISA, 2004).

Existem vários procedimentos de tratamento dos RSS, como autoclave, micro-ondas, tratamento químico, ionização e incineração. Esses tratamentos estão associados aos diferentes grupos de RSS, conforme apresentado na Figura 11.

MÉTODOS DE TRATAMENTO	GRUPO DE RSS		
	GRUPO A	GRUPO B	GRUPO C
Autoclave	x		
Micro-ondas	x		
Tratamento químico	x		
Ionização	x		
Incineração	x	x	
Decaimento			x

Fonte: Ministério da Saúde (2001)

Figura 11 - Resumo dos métodos de tratamento e disposição final recomendados segundo o grupo de RSS

3.2.4.9.1 Autoclave

Na autoclave, a desinfecção é realizada por meio da exposição dos resíduos a vapor d'água com temperaturas entre 105°C e 150°C, sob determinadas condições de pressão, no interior de uma câmara estanque, onde previamente é extraído todo o ar presente. Os resíduos são aquecidos pela penetração do vapor e pela condução térmica (Brasil, 2002).

A penetração do vapor nos resíduos é um elemento crítico de eficiência da autoclave. É preciso dar uma atenção particular à embalagem, que deve permitir uma boa penetração do vapor, sem que derreta (Brasil, 2001).

Quando os recipientes utilizados para conter os resíduos biológicos não respondem a essas características, deverá se proceder da seguinte forma (Brasil, 2001):

- Quando se utilizam recipientes que derretem com o calor, é recomendável colocá-los dentro de outros recipientes (plástico rígido ou bolsas resistentes ao calor) para evitar sujar ou danificar as paredes da autoclave e facilitar a extração dos resíduos tratados; e,
- No caso de recipientes de plástico, como o polietileno, que são resistentes ao calor e impedem a penetração do vapor, é necessário primeiro destampá-los para que o processo de esterilização seja efetivado.

A eficiência da operação de descontaminação dos resíduos fica condicionada à temperatura, pressão e ao período de exposição, sendo condições habituais de funcionamento, temperaturas acima de 121°C e períodos de exposição acima de 60 minutos (Brasil, 2001; Brasil, 2002).

O volume e o tamanho da carga de resíduos influenciam, igualmente, na eficiência da autoclave (Brasil, 2001).

Considerando que pode ser difícil atingir a temperatura de esterilização com grandes cargas, pois volumes maiores necessitam de um período de exposição mais prolongado, pode ser mais eficiente dividir os resíduos em pequenas cargas, do que tratar uma quantidade grande (Brasil, 2001; Brasil, 2002).

A autoclave é mais indicada para resíduos de baixa densidade, nos quais a penetração do vapor é facilitada. Para resíduos de alta densidade, como peças anatômicas e fetos, é indicada a utilização de outros métodos, pois os tempos de exposição tornam-se muito longos, além de continuarem reconhecíveis após o tratamento. Resíduos citotóxicos não devem ser autoclavados, pois não são degradados nas temperaturas de operação e os vapores tóxicos formados durante o processo acabam sendo liberados no ambiente pelo sistema de exaustão de gases do equipamento (Brasil, 2002).

Para verificar a eficiência do ciclo da autoclave, utiliza-se habitualmente indicadores químicos ou biológicos. Certos indicadores químicos algumas vezes não são recomendados, pois indicam unicamente se a temperatura foi atingida e não o tempo durante o qual ela foi mantida. Considera-se habitualmente que os indicadores biológicos, como a presença do *Bacillus stearothermophilus*, são mais confiáveis. A eficiência da autoclave deve ser verificada regularmente, de acordo com a frequência que ela é utilizada (Brasil, 2001).

Os efluentes líquidos gerados pela autoclave devem ser lançados na rede de esgoto sanitário (Brasil, 2002).

O pessoal responsável pela operação da autoclave deve estar capacitado para tal e, ao fazer uso de equipamentos de proteção, deve adotar práticas que evitem a exposição a riscos, como uso de equipamentos de proteção individual. Deve também realizar procedimentos que visem reduzir a geração de aerossóis e tomar os devidos cuidados para evitar derramamento dos resíduos durante a operação de carga e descarga da autoclave (Brasil, 2002).

São vantagens na esterilização a vapor (Brasil, 2001; Brasil, 2002):

- Alto grau de eficiência;
- Facilidade de operação;
- É um equipamento conceitualmente similar a outros normalmente utilizados em estabelecimentos de saúde (autoclaves para esterilização); e,
- Baixo custo operacional, com manutenção simples e barata.

Entre as desvantagens, estão (Brasil, 2001; Brasil, 2002):

- Baixa ou nenhuma redução do volume dos resíduos tratados;
- Geração de odores desagradáveis e aerossóis;

- Necessidade de aquisição de recipientes termorresistentes de alto custo; e,
- Não adequado para resíduos anatômicos.

3.2.4.9.2 Micro-ondas

O sistema mais comumente encontrado para tratamentos de resíduos por micro-ondas é constituído por uma entrada de carga, onde os resíduos são depositados de forma manual ou mecânica e seguem para o triturador que, por sua vez, desmembra os resíduos até que adquiram a forma granulada. Os resíduos são envolvidos com vapor para umidificar e avançam para a câmara de desinfecção, onde estão instalados vários emissores de radiação eletromagnética de alta frequência (na faixa dos gigahertz) para aquecer a carga com temperaturas entre 95°C e 100°C. A radiação eletromagnética atua sobre as moléculas de água presentes nos resíduos, fazendo com que vibrem em alta velocidade, o que gera calor. A umidificação e trituração prévia dos resíduos são formas de acelerar o processo. O tempo de exposição depende do equipamento e da composição dos resíduos. Na câmara existe um dispositivo para revolver os resíduos, garantindo que toda a massa receba a radiação de maneira uniforme (Brasil, 2002).

Todos os microrganismos, com exceção das formas esporuladas, são destruídos ao serem submetidos ao tratamento por micro-ondas (Brasil, 2001).

O processo não é apropriado para tratar grandes quantidades de RSS (acima de 800 Kg por dia) e, também, para resíduos anatômicos, produtos químicos (em especial os quimioterápicos) e perfurocortantes, já que as micro-ondas, ao atingirem o metal, geram cargas elétricas entre este e as paredes do forno. Existe, ainda, o risco de emissões de aerossóis que podem conter substâncias perigosas (Brasil, 2001; Brasil, 2002).

As vantagens da desinfecção por micro-ondas são (Brasil, 2001; Brasil, 2002):

- Operação contínua;
- Descaracterização e redução de volume quando utilizada trituração; e,
- Alto grau de eficiência.

Como desvantagens citam-se (Brasil, 2001; Brasil, 2002):

- Custo operacional alto em relação aos demais métodos;
- Capacidade de operação limitada;
- Risco de emissão de aerossóis, vapores tóxicos e radiação; e,
- Requer pessoal especializado e estritas normas de segurança.

3.2.4.9.3 Tratamento Químico

O tratamento químico se baseia na ação de produtos químicos, associados a outros fatores (temperatura, trituração, controle de pH), e visa à eliminação dos microrganismos (Brasil, 2002).

Certos produtos químicos podem sofrer processo de inativação na presença de matéria orgânica e, de maneira geral, sofrem os efeitos de diluição em líquidos e baixo poder de penetração em resíduos sólidos. A eficácia do tratamento depende ainda do tipo e concentração do produto químico utilizado, além do período de exposição (Brasil, 2002).

Existem basicamente duas possibilidades de tratamento químico (Brasil, 2002):

- Tratamento químico local; e
- Sistemas de tratamento químico.

O tratamento químico local destina-se à desinfecção de resíduos na geração, no entanto tem aplicação limitada devido à sua baixa eficácia e dificuldades operacionais, inclusive exposição dos operadores a riscos químicos e biológicos. Esse processo, quando aplicado a perfurocortantes, só é eficaz se todas as partes do resíduo forem devidamente expostas ao produto químico utilizado (Brasil, 2002).

Sistemas de tratamento químico podem ser implementados, havendo a trituração prévia dos resíduos que são carregados em um equipamento de forma semelhante a apresentada no tratamento por micro-ondas. Os resíduos granulados são submetidos a uma solução desinfetante, onde permanecem por alguns minutos. Antes da descarga, a massa de resíduos passa por um estágio de extração dos líquidos, que são reaproveitados no processo e neutralizados antes do descarte. Como os sistemas utilizam compostos clorados no tratamento, deve-se monitorar o nível de cloro presente nos resíduos tratados e no ar dos ambientes próximos (Brasil, 2002).

Como vantagens, o tratamento químico apresenta (Brasil, 2002):

- Custo operacional baixo;
- Baixo investimento inicial para o caso do tratamento local; e,
- Possibilidade de realização na geração (para o tratamento local).

Porém, o método apresenta as seguintes desvantagens (Brasil, 2001; Brasil, 2002):

- Ineficaz contra patógenos resistentes ao desinfetante utilizado;

- As oportunidades de desinfetar quimicamente o interior de uma agulha ou de uma seringa são muito baixas;
- Pode aumentar os riscos, porque há tendência a se considerar que os resíduos tratados com desinfetantes são seguros;
- Não há redução de volume (a não ser que exista trituração); e
- Necessidade de cuidados adicionais com os efluentes gerados.

3.2.4.9.4 Ionização

Consiste em destruir os agentes patológicos presentes nos resíduos mediante sua exposição a radiações ionizantes. Deve-se realizar a trituração preliminar para melhorar a eficiência desse procedimento (Brasil, 2001).

A ionização ainda é pouco utilizada como tratamento de RSS, devido ao rigor técnico necessário e aos requisitos de estrutura e tecnologia para sua utilização (Brasil, 2002).

Entre as vantagens do tratamento podemos citar (Brasil, 2001; Brasil, 2002):

- Alta eficiência;
- Grande poder de penetração da radiação;
- Contaminação mínima; e,
- É menos custosa do que uma desinfecção química.

O tratamento por ionização apresenta as seguintes desvantagens em relação aos demais métodos apresentados (Brasil, 2001; Brasil, 2002):

- Complexidade de operação para manutenção das condições de segurança;
- Requer máxima segurança ante o perigo das radiações;
- Requer pessoal de operação altamente capacitado e estruturas físicas adequadas;
- Alto custo de instalação; e
- No fim da vida útil do equipamento, a fonte de irradiação se torna rejeito radioativo de alta periculosidade, causando um problema quanto à sua disposição final.

3.2.4.9.5 Incineração

É um processo de oxidação a altas temperaturas, com a decomposição dos resíduos, transformando-os em cinzas e efluentes gasosos. Normalmente, o excesso de oxigênio

empregado na incineração é de 10% a 15% acima das necessidades de queima dos resíduos. Na incineração, ocorre grande redução no volume e massa dos resíduos tratados, restando cerca de 10% do volume inicial (Brasil, 2002).

De forma geral, os incineradores para tratamento de RSS, que podem ser encontrados com diferentes configurações e capacidades, são compostos de pelo menos duas câmaras de combustão (primária e secundária) providas de queimadores capazes de alcançar a combustão completa dos resíduos e uma ampla destruição das substâncias químicas nocivas e tóxicas. Na primeira câmara, os resíduos são queimados em temperaturas em torno de 800°C, até a combustão completa dos resíduos. Os gases gerados na primeira etapa permanecem na câmara de combustão secundária (onde se alcançam temperaturas em torno de 1.100°C) por um curto período, onde se combinam com o ar externo e é realizada a queima completa dos gases, a fim de se evitar a geração de substâncias nocivas (Brasil, 2001; Brasil, 2002).

Após a incineração dos RSS, os poluentes gasosos gerados devem ser processados em equipamento de controle de poluição (ECP) antes de serem liberados para a atmosfera, atendendo aos limites de emissão estabelecidos pelo órgão de meio ambiente. Dentre os poluentes produzidos destacam-se ácido clorídrico, ácido fluorídrico, óxidos de enxofre, óxidos de nitrogênio, metais pesados, particulados, dioxinas e furanos (Brasil, 2006).

Além dos efluentes gasosos gerados no sistema de incineração, ocorre a geração de cinzas e escórias da câmara de incineração de resíduos e outros poluentes sólidos do ECP, bem como efluentes líquidos gerados da atividade desse sistema de tratamento. As cinzas e escórias, em geral, contêm metais pesados em alta concentração e não podem, por isso, ir para aterros sanitários, sendo necessário um aterro especial para resíduos perigosos. Os efluentes líquidos gerados pelo sistema de incineração devem atender aos limites de emissão de poluentes estabelecidos na legislação ambiental vigente (Brasil, 2006).

Na incineração, é destruída a maioria dos resíduos sólidos perigosos, incluindo os farmacêuticos e os químicos orgânicos, não sendo aplicável aos rejeitos radioativos, aos recipientes pressurizados e a vidros (Brasil, 2002).

O tratamento dos RSS através da incineração apresenta as seguintes vantagens (Brasil, 2001; Brasil, 2002):

- Alta eficiência na destruição;
- Redução do volume (de 80% a 95%) dos resíduos tratados;
- Sob certas condições, permite o tratamento dos resíduos químicos e farmacêuticos; e,

- Especialmente vantajoso para o tratamento dos resíduos anátomo-patológicos, devido ao alto nível de descaracterização dos resíduos.

Como desvantagens, a incineração apresenta (Brasil, 2002):

- Custo operacional e de manutenção elevado, principalmente em função do sistema de tratamento de gases;
- Necessidade de manutenção constante;
- Risco de contaminação do ar por dioxinas e outros compostos perigosos presentes nos efluentes gasosos;
- Custo elevado do monitoramento das emissões gasosas; e,
- Não indicado caso não exista volume de resíduos suficiente para utilização do incinerador de forma contínua.

O tratamento por incineração não deve ser confundido com queima de resíduos. A simples queima, a céu aberto ou em equipamentos precários, não apresenta condições adequadas para a degradação térmica e desinfecção: temperatura, tempo de residência, tratamento dos gases gerados, entre outros (Brasil, 2002).

3.2.4.9.6 Critérios para Seleção do Tipo de Tratamento

Para a seleção do tipo de tratamento mais adequado dos RSS, convém avaliar os seguintes fatores (Brasil, 2001):

- Impacto ambiental;
- Custos de instalação e manutenção;
- Número de horas diárias de utilização do sistema em função da quantidade de RSS que serão tratados; e,
- Fatores de segurança.

3.2.4.10 Disposição Final dos RSS

Consiste na disposição de resíduos no solo, previamente preparado para recebê-los, obedecendo a critérios técnicos de construção e operação, e com licenciamento ambiental (ANVISA, 2004).

A disposição final tem como objetivos principais (COPAGRESS, 1999):

- Reduzir a padrões aceitáveis os riscos de poluição do ar, do solo, de recursos hídricos e da ocorrência ou transmissão de doenças, já que apenas os resíduos com tratamento prévio, seguro e de eficiência comprovada serão dispostos no solo; e,
- Destinar sanitariamente os rejeitos e cinzas gerados nos processos de tratamento.

As formas de disposição final dos RSS atualmente utilizadas são: lixão ou vazadouro a céu aberto, vala séptica, aterro controlado e aterro sanitário (Brasil, 2006).

Lixão ou vazadouro a céu aberto é a denominação atribuída à disposição de resíduos sólidos de forma descontrolada sobre o solo, sem medidas de proteção ao meio ambiente e à saúde. Não há critérios técnicos para a escolha e operação dessas áreas. Os resíduos são depositados diretamente sobre o solo, podendo ocasionar contaminação do solo, das águas subterrâneas e superficiais através do líquido percolado e dos próprios resíduos. Esta forma de disposição favorece a ocorrência de vetores indesejáveis, mau cheiro, presença de catadores e risco de explosões, devido à geração de gases (CH_4) oriundos da degradação do lixo (Brasil, 2006).

Vala séptica consiste no preenchimento de valas escavadas impermeabilizadas, com largura e profundidade proporcionais à quantidade de lixo a ser aterrada. A terra é retirada com retro-escavadeira ou trator que deve ficar próxima às valas e, posteriormente, ser usada na cobertura diária dos resíduos. Os veículos de coleta depositam os resíduos sem compactação diretamente no interior da vala e, no final do dia, é efetuada sua cobertura com terra, podendo ser feita manualmente ou por meio de máquina. Esta técnica, com a impermeabilização do solo de acordo com a norma da ABNT, é chamada de célula especial de RSS e é empregada em pequenos municípios (Brasil, 2006).

O aterro controlado, conforme definido pela NBR 8.849 (ABNT, 1985), é a técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo, sem causar danos ou riscos à saúde pública e à sua segurança, minimizando os impactos ambientais, método este que utiliza técnica de recobrimento dos resíduos com uma camada de material inerte na conclusão de cada jornada de trabalho. Esta forma não evita os problemas de poluição, pois não existem barreiras naturais e/ou artificiais para os contaminantes não atingirem as águas superficiais e subterrâneas, e nem estruturas para captação de gases. O controle da entrada de animais, pessoas e dos resíduos lançados geralmente é precário (Brasil, 2006).

Aterro sanitário, conforme define a NBR 8.419 (ABNT, 1992a), é a técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo, sem causar danos à saúde pública e à sua segurança, minimizando os impactos ambientais, método este que utiliza princípios de

engenharia para confinar os resíduos sólidos à menor área possível e reduzi-los ao menor volume permissível, cobrindo-os com uma camada de terra na conclusão de cada jornada de trabalho, ou a intervalos menores, se necessário. O projeto deve ser elaborado para a implantação de um aterro sanitário que deve contemplar todas as instalações fundamentais ao bom funcionamento e ao necessário controle sanitário e ambiental durante o período de operação e fechamento do aterro (Brasil, 2006).

Este método consiste na compactação dos resíduos em camada sobre o solo devidamente impermeabilizado (empregando-se, por exemplo, um trator de esteira) e no controle dos efluentes líquidos e emissões gasosas. Seu recobrimento é feito diariamente com camada de solo, compactada com espessura de 20 cm, para evitar proliferação de moscas; aparecimento de roedores, moscas e baratas; espalhamento de papéis, lixo, pelos arredores; poluição das águas superficiais e subterrâneas (Brasil, 2006).

O principal objetivo do aterro sanitário é dispor os resíduos no solo de forma segura e controlada, garantindo a preservação ambiental e a saúde (Brasil, 2006).

3.2.4.11 Educação Continuada

O grau de participação dos envolvidos no manejo dos RSS está intimamente ligado à eficiência do PGRSS, devendo haver conscientização ambiental e compromisso entre os envolvidos. A capacitação do pessoal relacionado com o gerenciamento dos RSS é fundamental para que sejam conhecidos os métodos utilizados, os procedimentos relacionados com o manejo dos RSS, os possíveis riscos ao ambiente de trabalho e ao meio ambiente, incluindo a sua responsabilidade com higiene pessoal, dos materiais e dos ambientes (Brasil, 2001; Campaner & Souza, 2002; ANVISA, 2004).

Todos os profissionais que trabalham no serviço, mesmo os que atuam temporariamente ou não estejam diretamente envolvidos nas atividades de gerenciamento de RSS, devem conhecer o sistema adotado para o gerenciamento de RSS e a prática de sua segregação, reconhecer os símbolos, expressões, padrões de cores adotados, conhecer a localização dos abrigos de RSS, entre outros fatores indispensáveis à completa integração ao PGRSS (Schneider *et al.*, 2004).

Compete aos serviços geradores de RSS, prover a capacitação e o treinamento inicial e de forma continuada para o pessoal envolvido no gerenciamento de RSS que deve contemplar dentre outros temas (ANVISA, 2004):

- 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 seu potencial de risco;
- Sistema de gerenciamento adotado internamente no estabelecimento;
- Formas de reduzir a geração de resíduos e reutilização de materiais;
- Conhecimento das responsabilidades e de tarefas;
- Identificação das classes de resíduos;
- Conhecimento sobre a utilização dos veículos de coleta;
- 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;
- Orientações especiais e treinamento em proteção radiológica quando houver rejeitos radioativos;
- Providências a serem tomadas em caso de acidentes e de situações emergenciais;
- Visão básica do gerenciamento dos resíduos sólidos no município; e,
- Noções básicas de controle de infecção e de contaminação química.

Deve-se enfatizar a importância do processo de segregação dos RSS na origem, uma vez que a correta segregação dos RSS depende do sucesso de todo o processo de manejo (Brasil, 2006).

3.2.4.12 Riscos dos RSS

As atividades capazes de proporcionar dano, doença ou morte para os seres vivos são caracterizadas como atividades de risco (Brasil, 2002).

Alguns termos importantes são definidos a seguir (De Cicco & Fantazzini, 1985; Brasil, 2002; Brasil, 2006):

- **Risco:** é a probabilidade de ocorrer um evento bem definido no espaço e no tempo, que causa dano à saúde, às unidades operacionais, ou dano econômico/financeiro. Na presença de um perigo, não existe risco zero, porém existe a possibilidade de minimizá-lo ou alterá-lo para níveis considerados aceitáveis.

- **Perigo:** é a expressão de uma qualidade ambiental que apresente características de possível efeito maléfico para a saúde e/ou meio ambiente.
- **Dano:** é a gravidade da perda humana, material ou financeira que pode resultar se o controle sobre um risco é perdido.
- **Segurança:** é definida como isenção de riscos, embora seja praticamente impossível a eliminação de todos os riscos, portanto, torna-se um compromisso de uma relativa proteção de exposição a riscos.
- **Risco ambiental:** é aquele que ocorre no meio ambiente e pode ser classificado de acordo com o tipo de atividade; exposição instantânea, crônica; probabilidade de ocorrência; severidade; reversibilidade; visibilidade; duração e ubiquidade de seus defeitos.
- **Risco à saúde:** é a probabilidade da ocorrência de efeitos adversos à saúde relacionados com a exposição humana a agentes físicos, químicos ou biológicos, em que um indivíduo exposto a um determinado agente apresente doença, agravo ou até mesmo morte, dentro de um período determinado de tempo ou idade.
- **Risco para o meio ambiente:** é a probabilidade da ocorrência de efeitos adversos ao meio ambiente, decorrentes da ação de agentes físicos, químicos ou biológicos, causadores de condições ambientais potencialmente perigosas que favoreçam a persistência, disseminação e modificação desses agentes no ambiente.

Os riscos, de acordo com as Normas Regulamentadoras (NRs) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), classificam-se em: físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes.

- **Riscos Físicos:** Formas de energia a que possam estar expostos os trabalhadores. São aqueles gerados por máquinas ou condições físicas características do local de trabalho, que podem causar danos à saúde do trabalhador. Agentes: ruído, vibrações, pressões anormais, radiações ionizantes e não ionizantes, ultra-som e infra-som (Brasil, 1978a; Brasil, 1978b).
- **Riscos Químicos:** substâncias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo pela via respiratória, nas formas de poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases ou vapores, ou que, pela natureza da atividade de exposição, possam ter contato com a pele ou ser absorvidos pelo organismo através da pele ou por ingestão (Brasil, 1978a; Brasil, 1978b).

- **Riscos Biológicos:** bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários, vírus, entre outros (Brasil, 1978a). As classes dos riscos biológicos são fundamentalmente seis: a) patogenicidade para o homem, b) virulência, c) modos de transmissão, d) disponibilidade de medidas profiláticas eficazes, e) disponibilidade de tratamento eficaz, e f) endemicidade.
- **Riscos Ergonômicos:** são os elementos físicos e organizacionais que interferem no conforto da atividade laboral e, conseqüentemente, nas características psicofisiológicas do trabalhador (Brasil, 1978c). São exemplos: mobiliário, equipamentos e dispositivos inadequados; *lay-out* inadequado (caminhos, corredores); iluminação e ventilação inadequadas; esforços físicos repetitivos; assédio moral; problemas relacionados com a organização do trabalho.
- **Risco de Acidentes:** condições com potencial de causar danos aos trabalhadores nas mais diversas formas, levando-se em consideração o não cumprimento das normas técnicas previstas. Os principais riscos de acidentes (além dos físicos, químicos e biológicos) analisados, são os seguintes: arranjo físico, eletricidade, máquinas e equipamentos, incêndio/explosão, armazenamento, ferramentas defeituosas.

3.2.4.12.1 Análise de Risco

A análise de risco é uma das etapas do gerenciamento de risco, que envolve ainda: avaliação do risco, definição de medidas preventivas, e eliminação ou minimização do risco (Brasil, 2002).

De acordo com Brasil (2006) a análise de risco, calcada na proteção à saúde e segurança do trabalhador, compreende três etapas fundamentais:

- Reconhecimento (identificação) dos riscos existentes;
- Estudo e análise da conjuntura existente, definindo os pontos críticos; e
- Controle dos riscos existentes.

O cumprimento da seqüência das duas primeiras etapas é importante para se atingir, da melhor forma possível, o principal objetivo que é "o controle dos riscos existentes" (Brasil, 2006).

Para o gerenciamento de riscos é necessário adotar uma metodologia estruturada e sistemática de identificação e avaliação deles (Brasil, 2002).

3.2.4.12.1.1 Identificação dos Riscos

A identificação de riscos é indubitavelmente a mais importante das responsabilidades do gerente de riscos. É o processo através do qual, continua e sistematicamente, são identificadas perdas potenciais (De Cicco & Fantazzini, 1985).

O conhecimento pormenorizado das entradas e saídas, fluxos e as relações entre cada uma das unidades que compõem o sistema estudado é fundamental, e se constitui a base para a identificação dos riscos (De Cicco & Fantazzini, 1985).

Na verdade, não existe um único e ótimo método para se identificar os riscos. Na prática, a melhor estratégia é combinar os vários métodos existentes adequando-os à realidade específica e obtendo-se o maior número possível de informações sobre riscos (De Cicco & Fantazzini, 1985). Alguns métodos de identificação são descritos a seguir.

- **Checklists e roteiros**

São questionários, roteiros e outros do gênero que podem ser obtidos em publicações especializadas. Apesar de conterem bastante informação, pode ocorrer omissão de situações de risco vitais para o sistema (De Cicco & Fantazzini, 1985).

- **Inspeção de segurança**

Baseia-se na busca de riscos comuns, já conhecidos teoricamente, o que facilita a prevenção de acidentes. Utiliza-se formulários específicos para cada tipo de inspeção. Caso seja detectada alguma irregularidade, é elaborado um relatório de inspeção onde são registrados os pontos negativos encontrados, como também medidas para correção (De Cicco & Fantazzini, 1985).

- **Investigação de acidentes**

Investiga-se detalhadamente os acidentes (onde, quando, como, comportamento do acidentado, atividade exercida). Assim, o método baseia-se não só nos conhecimentos teóricos, mas também na capacidade de dedução e/ou indução do responsável pela investigação, desta forma, as informações recolhidas servirão para investigar as causas do acidente (De Cicco & Fantazzini, 1985).

- **Fluxogramas**

São elaborados para identificar as entradas e saídas de um sistema, bem como as de suas etapas (procedimentos) e a relação entre estas. Pode-se assim identificar as respectivas perdas que podem vir a ocorrer (De Cicco & Fantazzini, 1985).

- **Técnica de incidentes críticos**

A técnica de incidentes críticos é um método para identificar erros e condições inseguras. O incidente contribui para os acidentes com lesão, tanto reais quanto profissionais, através de uma amostragem aleatória estratificada de observadores-participantes, selecionados entre uma população. Os observadores-participantes são selecionados de vários departamentos da empresa, de forma a obter uma amostragem representativa de operações, e detectar as diferentes categorias de risco (Quintella, 2006).

Na operação desta técnica, um profissional entrevista as pessoas que têm executado tarefa em seu ambiente de trabalho, solicitando que recorde e descreva atos inseguros que tenham cometido ou observado, e condições inseguras que tenham chamado atenção. Os observadores-participantes são estimulados a descrever estes atos e condições, ou melhor, “incidentes críticos” quantos ele possa recordar, sem se preocupar se resultaram ou não em lesões, ou danos à propriedade (Quintella, 2006).

Os incidentes descritos são transcritos e classificados em categorias de risco, e em seguida são definidas as áreas-problema de acidentes. Desta forma, ao identificar causas potenciais de acidentes, pode-se definir ações prioritárias para distribuir recursos e organizar um programa dirigido de prevenção, visando solucionar esses problemas (De Cicco & Fantazzini, 1985).

3.2.4.12.1.2 Estudo e Análise dos Riscos

Brasil (2002) direciona uma metodologia de qualificação dos riscos para o controle de riscos, baseada na norma militar MIL-STD-882 USA do Departamento de Defesa dos Estados Unidos. Esse método consiste na associação de categoria de risco (severidade) com a probabilidade de ocorrência (frequência).

As categorias de risco são classificadas em desprezível, marginal (ou limítrofe), crítica e catastrófica como é descrito na Figura 12, adaptado de Quintella (2006).

I.	DESPREZÍVEL	A falha não irá resultar numa degradação maior do sistema, nem irá produzir danos funcionais ou lesões, ou contribuir com um risco ao sistema. Nenhum impacto na população ou dano não mensurável. Nenhum dano atingirá a população interna e externa.
II.	MARGINAL (OU LIMITROFE)	A falha irá degradar o sistema numa certa extensão, porém sem envolver danos maiores ou lesões, podem ser compensadas ou controladas adequadamente. Os danos serão considerados irrelevantes à população interna e externa.
III.	CRÍTICA	A falha irá degradar o sistema causando lesões, danos substanciais, ou irá resultar num risco inaceitáveis, necessitando ações corretivas imediatas. Ocorrência possível de dano ao sistema devido liberação (vazamento e contaminação por agentes ou materiais infecciosos), atingindo pessoas e áreas (ambiente e equipamentos). Provocará lesões (doenças) de gravidade moderada com possibilidade de tratamento e/ ou cura com tempo reduzido de recuperação / tratamento.
IV.	CATASTRÓFICA	A falha irá produzir severa degradação do sistema, resultando em sua perda total, lesões ou morte. Ocorrência de dano irreversível ao sistema devido liberação (vazamento, e contaminação por agentes ou materiais infecciosos), atingindo pessoas e áreas (ambiente e equipamentos). Provocará também lesão (doença) de gravidade alta, com pouca ou nenhuma possibilidade de tratamento e/ou cura com tempo elevado de recuperação/ tratamento.

Fonte: Quintella (2006)

Figura 12 - Categorias ou classes de riscos - Severidade

As categorias de ocorrência de riscos (ou frequência) também definidas pela norma norte americana e adaptada por Brasil (2002), é apresentada por Serpa citado por Quintella (2006), descrevendo quantas vezes as falhas podem ocorrer no sistema (Figura 13). As categorias dividem-se em extremamente remota, improvável, provável e frequente.

Categoria	Denominação	Descrição
A	EXTREMAMENTE REMOTA	Cenário que depende de falhas múltiplas no sistema ou subsistemas. Conceitualmente possível, mas extremamente improvável de ocorrer durante a instalação ou atividade.
B	IMPROVÁVEL	Pouco provável de ocorrência durante a vida útil da instalação ou atividade. A ocorrência depende de uma única falha (humana ou ambiente).
C	PROVÁVEL	Uma ocorrência previsível durante a vida útil da instalação, atividade ou sistema. A ocorrência depende de mais de uma falha (humana ou ambiente).
D	FREQUENTE	Várias ocorrências previsíveis durante a vida útil da instalação, atividade ou sistema. As ocorrências estão relacionadas com a periculosidade e situação real.

Fonte: Serpa citado por Quintella (2006)

Figura 13 - Categoria de frequência dos riscos

A associação das categorias de risco e frequência é feita a partir da matriz de risco (Figura 14), onde, segundo Serpa citado por Quintella (2006), é feita uma correlação entre os dois tipos de categorias. Assim, após um simples cruzamento é possível determinar a

categoria de risco associada a um dado processo (ou procedimento) do sistema, conforme a Figura 15.

		FREQUÊNCIA			
		A	B	C	D
SEVERIDADE	IV	2	3	4	4
	III	1	2	3	4
	II	1	1	2	3
	I	1	1	1	2

Figura 14 - Matriz de risco

Categoria de risco	Denominação
1	DESPREZÍVEL
2	TOLERÁVEL
3	SÉRIO
4	CRÍTICO

Fonte: Quintella (2006)

Figura 15 - Categorias de risco

De Cicco & Fantazzini (1985) alegam a complexidade da determinação de um risco diretamente responsável por um acidente, uma vez que não é um único fator que determina a ocorrência de um evento desfavorável. Assim, os riscos são discretizados em Inicial (desencadeia condição necessária para a ocorrência do acidente), Principal (risco que, de fato, irá causar lesão, danos, degradação e perdas) e Contribuintes (aqueles que oferecem condições propícias para o surgimento do risco principal). Segue abaixo breves descrições sobre as principais técnicas de análise de riscos, a saber: Análise Preliminar de Riscos (APR), Análise de Modos de Falhas e Efeitos (AMFE), Análise de Árvores de Falhas (AAF) e Estudo de Perigo e Operabilidade (HAZOP), sendo dado maior ênfase à APP.

- **Análise Preliminar de Riscos (APR)**

A APR consiste no estudo, durante a fase de concepção ou desenvolvimento prematuro de um novo sistema, com o fim de se determinar os riscos que poderão estar presentes na fase operacional do mesmo (De Cicco & Fantazzini, 1985).

O emprego da APR como técnica de análise de risco surgiu na área militar, requerida como uma revisão em novos sistemas de mísseis, onde os sistemas tinham características de alto risco, havendo um grande nível de perigo em sua operação (Quintella, 2006).

A APR não é uma técnica aprofundada de análise de riscos e geralmente precede outras técnicas mais detalhadas de análise, já que seu objetivo é determinar os riscos e as medidas preventivas antes da fase operacional. No estágio em que é desenvolvida podem existir ainda poucos detalhes finais de projeto e, neste caso, a falta de informações quanto aos procedimentos é ainda maior, já que os mesmos são geralmente definidos mais tarde (Alberton, 1996).

Segundo De Cicco & Fantazzini (1985), o desenvolvimento de uma APR passa por algumas etapas básicas, a saber:

- a) **Revisão de problemas conhecidos:** Consiste na busca de analogia ou similaridade com outros sistemas, para determinação de riscos que poderão estar presentes no sistema que está sendo desenvolvido, tomando como base a experiência passada.
- b) **Revisão da missão a que se destina:** Atentar para os objetivos, exigências de desempenho, principais funções e procedimentos, ambientes onde se darão as operações, entre outros. Enfim, consiste em estabelecer os limites de atuação e delimitar o sistema que a missão irá abranger: a que se destina, o que e quem envolve e como será desenvolvida.
- c) **Determinação dos riscos principais:** Identificar os riscos potenciais com potencialidade para causar lesões diretas e imediatas, perda de função (valor), danos à equipamentos e perda de materiais.
- d) **Determinação dos riscos iniciais e contribuintes:** Elaborar séries de riscos, determinando para cada risco principal detectado, os riscos iniciais e contribuintes associados.
- e) **Revisão dos meios de eliminação ou controle de riscos:** Elaborar um *brainstorming* dos meios passíveis de eliminação e controle de riscos, a fim de

estabelecer as melhores opções, desde que compatíveis com as exigências do sistema.

- f) **Analisar os métodos de restrição de danos:** Pesquisar os métodos possíveis que sejam mais eficientes para restrição geral, ou seja, para a limitação dos danos gerados caso ocorra perda de controle sobre os riscos.
- g) **Indicação de quem levará a cabo as ações corretivas e/ou preventivas:** Indicar claramente os responsáveis pela execução de ações preventivas e/ou corretivas, designando também, para cada unidade, as atividades a desenvolver.

A Figura 16 apresenta um modelo de ficha para o estudo da APR.

IDENTIFICAÇÃO DO SISTEMA				
IDENTIFICAÇÃO DO SUBSISTEMA				
RISCO	CAUSAS	EFEITOS	CATEGORIA DE RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS E CORRETIVAS

Fonte: Alberton (1996)

Figura 16 - Modelo de ficha da APR

- **Análise de Modos de Falhas e Efeitos (AMFE)**

A Análise de Modos de Falhas e Efeitos é uma análise detalhada, podendo ser qualitativa ou quantitativa, que permite analisar as maneiras pelas quais um equipamento ou sistema pode falhar e os efeitos que poderão advir, estimando ainda as taxas de falha e propiciando o estabelecimento de mudanças e alternativas que possibilitem uma diminuição das probabilidades de falha, aumentando a confiabilidade do sistema (Alberton, 1996).

Geralmente, uma AMFE é efetuada, em primeiro lugar, de uma forma qualitativa. Os efeitos das falhas humanas sobre o sistema, na maioria das vezes, não são considerados nesta análise; eles estão incluídos, no momento, no campo da Ergonomia (Engenharia Humana) (De Cicco & Fantazzini, 1985).

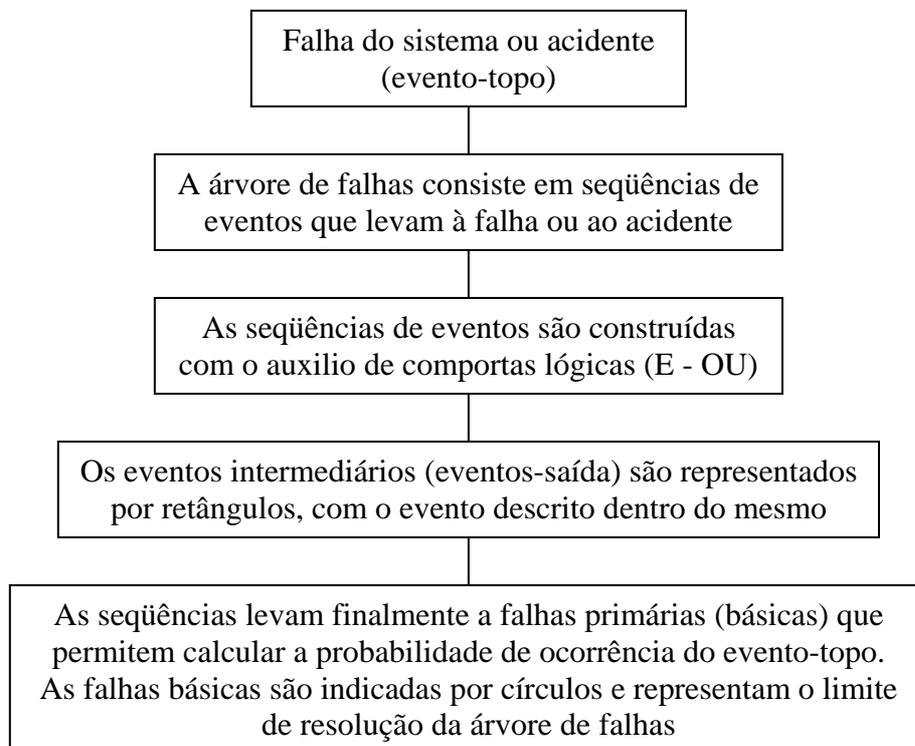
A AMFE é muito eficiente quando aplicada a sistemas ou falhas mais simples. Suas inadequações levaram ao surgimento de outras técnicas, tais como a “Análise de Árvore de Falhas” (AAF), que complementa de forma satisfatória esta técnica (Quintella, 2006).

- **Análise de Árvores de Falhas (AAF)**

Esta técnica foi desenvolvida a pedido da Força Aérea Americana, para uso de um sistema de mísseis em 1966. A Análise de Árvore de Falhas, também chamada de “*Failure Tree Analysis* (FTA)”, surgiu da adaptação dos princípios da lógica Booleana com aplicações em equipamentos de telecomunicações. Este método é muito eficiente para o estudo dos fatores que podem causar um evento indesejado (falha, risco principal ou catástrofe). Assim, ele é mais bem aplicado em situações complexas, tratando os dados probabilísticos com associação em seqüências lógicas (Quintella, 2006).

De acordo com De Cicco & Fantazzini (1985), é possível considerar a AAF segundo três diferentes níveis de complexidade: desenvolver a árvore e simplesmente analisá-la, sem fazer cálculo; desenvolver a árvore e efetuar cálculos por meio de calculadoras portáteis, e; desenvolver a árvore e utilizar computador para cálculos.

No caso de atividades que se caracterizam fortemente pela execução de serviços, como nas atividades da área de saúde, a técnica fica basicamente restrita ao primeiro nível, devido a dificuldade em se quantificar comportamento humano (Quintella, 2006). Na Figura 17 é demonstrada a seqüência dos elementos que compõem a AAF.



Fonte: Henley & Kumamoto citado por Alberton (1996)

Figura 17 - Seqüência dos elementos de uma AAF

- **Estudo de Perigo e Operabilidade (HAZOP)**

O HAZOP (*Hazard And Operability Studies*) visa identificar os problemas de operabilidade de uma instalação de processo, revisando metodicamente o projeto da unidade ou de toda fábrica. Esta metodologia é baseada em um procedimento que gera perguntas de maneira estruturada e sistemática através do uso apropriado de um conjunto de palavras-guias aplicadas a pontos críticos do sistema em estudo (Aguiar, 2006).

Esta técnica é indicada na implementação de novos processos na fase de projeto, ou na modificação de processos já existentes. É importante que seja desenvolvida antes da fase de detalhamento e construção do projeto, evitando que modificações tenham que ser feitas seja no detalhamento ou ainda nas instalações, quando o resultado do HAZOP for conhecido (Quintella, 2006).

O HAZOP é semelhante ao AMFE. A diferença reside no uso de palavras-guia que são aplicadas aos parâmetros do processo, como exemplos, pressão, temperatura, fluxo, reação, viscosidade, entre outros, resultando em desvios (que são os perigos a serem avaliados). Após isso, parte-se para a verificação de possíveis causas e conseqüências, buscando elaborar ações necessárias para a minimização desses riscos (Alberton, 1996). Na Figura 18 apresenta-se um modelo de relatório de HAZOP.

PALAVRA-GUIA	DESVIO	CAUSAS POSSÍVEIS	CONSEQUENCIAS	AÇÕES REQUERIDAS

Fonte: Alberton (1996)

Figura 18 - Modelo de relatório de HAZOP

3.2.4.12.1.3 Controle dos Riscos

Dentro da análise de riscos são especificadas prioridades para os níveis de intervenção das medidas de controle (Brasil, 2006):

- 1ª prioridade: eliminação da fonte poluidora (ou contaminante);
- 2ª prioridade: controle de risco na fonte geradora (proteção coletiva);
- 3ª prioridade: controle do risco no meio, entre a fonte e os indivíduos (proteção coletiva); e,

- 4ª prioridade: controle do risco a que está exposto o indivíduo diretamente envolvido (proteção individual).

Os Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) são dispositivos que atuam diretamente no controle das fontes geradoras de agentes agressores ao homem e ao meio ambiente, e, como tal, devem ser prioridade dentro de qualquer organização. São equipamentos para proteção em grupo e normalmente exigem, antes de serem instalados, mudanças de projetos e/ou processos produtivos (máquinas e equipamentos). São também utilizados para o controle de riscos do ambiente em geral. Por exemplo: sinalização, exaustores, câmara de fluxo laminar, chuveiro de emergência, extintores de incêndio, paredes corta-fogo, cabine para radioisótopos, entre outros (Brasil, 2006).

Já os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) são equipamentos de uso individual e pessoal, e representam um recurso quando da impossibilidade de um controle mais efetivo que levaria à eliminação de riscos no trabalho possibilitando, neste caso, a minimização destes. Na área da saúde os EPI's têm como objetivo proteger do contato com agentes infecto-contagiosos, tóxicos, corrosivos, entre outros, e também para evitar a contaminação do material em experimento ou que será ministrado a pacientes (para proteção destes) (Brasil, 2006).

3.2.4.12.1.4 Potenciais de Riscos dos RSS

Quando gerenciados de forma inadequada, os RSS são fontes potenciais de propagação de doenças e apresentam um risco adicional aos trabalhadores dos serviços de saúde e à comunidade em geral, por apresentarem componentes químicos, biológicos e radioativos perigosos (Silva & Hoppe, 2005; Brasil, 2006).

Dentre os componentes químicos destacam-se as substâncias ou preparados químicos: tóxicos, corrosivos, inflamáveis, reativos, genotóxicos, mutagênicos; produtos mantidos sob pressão - gases, quimioterápicos, pesticidas, solventes, ácido crômico; limpeza de vidros de laboratórios, mercúrio de termômetros, substâncias para revelação de radiografias, baterias usadas, óleos, lubrificantes usados, entre outros (Brasil, 2006).

Dentre os componentes biológicos destacam-se os que contêm agentes patogênicos que possam causar doença e dentre os componentes radioativos utilizados em procedimentos de diagnóstico e terapia, os que contêm materiais emissores de radiação ionizante (Brasil, 2006).

Sabe-se que esses resíduos representam um potencial de risco em três situações (Brasil, 2001; Brasil, 2006; Schneider *et al.*, 2004):

- a) para a saúde ocupacional de quem manipula esse tipo de resíduo intra e extra-estabelecimento gerador, incluindo o pessoal ligado à assistência médica, limpeza, manutenção e funcionários;
- b) para o aumento da taxa de infecção hospitalar atingindo pacientes em tratamento que, em razão do estado de doença, apresentam suas defesas imunológicas comprometidas; e,
- c) para o meio ambiente. Através do tratamento e da disposição final inadequados, os RSS podem contribuir para a poluição biológica, física e química do solo, mananciais de água (subterrânea e superficial) e do ar, submetendo pessoas às variadas formas de exposição ambiental, podendo gerar doenças e perda da qualidade de vida, além do contato direto e indireto com vetores biológicos e mecânicos.

Entre as principais enfermidades ocasionadas pelo manejo incorreto dos RSS contaminados pode-se mencionar: hepatite B e C, AIDS, tuberculose e febre tifóide (Brasil, 2001).

A hepatite viral é uma infecção de repercussão sistêmica, que afeta principalmente o fígado, causada pelo vírus *hepatotropos*, que tem uma afinidade especial pela célula hepática. A infecção pelo agente da hepatite B pode ocasionar casos graves, como a hepatite fulminante, com destruição massiva do fígado, desenvolvimento clínico de coma hepático e morte, neste caso, em aproximadamente 80% dos infectados. A cirrose pode ser desenvolvida em 5% a 10% dos infectados. Trata-se de uma enfermidade muito disseminada no mundo, calculando-se a presença de mais de 200 milhões de portadores. Existem vacinas disponíveis para a imunização ativa desta enfermidade (Brasil, 2001).

O agente da hepatite C é um vírus altamente persistente e de difícil tratamento. Esta enfermidade se caracteriza por sintomas mínimos ou ausentes. Em um alto percentual (50% a 60%), produz uma infecção crônica que, em aproximadamente metade dos casos, causa uma cirrose com evolução lenta, associada às vezes com carcinoma hepático. É determinada através de uma análise específica de sangue. Não existe vacina até o momento (Brasil, 2001).

HIV é o agente da imunodeficiência humana, um retrovírus conhecido desde 1981. Ainda que seu índice de transmissibilidade seja relativamente baixo, comparado com outras enfermidades infecciosas, tem um elevado impacto de ordem psicológica. O risco de contágio

nos estabelecimentos de saúde, como consequência de acidentes com perfurocortantes, é muito baixo: menor de 0,4% (Brasil, 2001).

Tuberculose é uma enfermidade causada pelo bacilo de Koch (*Mycobacterium tuberculosis*), que ataca preferencialmente o pulmão. Manifesta-se com febre vespertina média, ataque progressivo ao estado geral, tosse produtiva e hemotóica (Brasil, 2001).

Febre tifóide é uma enfermidade muito freqüente nos países em desenvolvimento, produzida por uma bactéria (*Salmonella typhi*). Manifesta-se com febre, mal estar geral contínuo, manchas vermelhas no tronco, tosse não produtiva e diarreia. A transmissão é feita pela água e pelos alimentos contaminados com fezes ou urina de um enfermo ou portador assintomático (Brasil, 2001).

Evidências epidemiológicas no Canadá, Japão e Estados Unidos estabeleceram que os resíduos biológicos dos hospitais são causas diretas da transmissão do agente HIV que produz a AIDS e, ainda com maior freqüência, do vírus que transmite a Hepatite B ou C, por meio das lesões causadas por agulhas e outros perfurocortantes. A falta de segregação adequada dos resíduos perfurocortantes é causa direta do maior número de acidentes (Brasil, 2001; Brasil, 2006).

O trabalho realizado pela Gerência de Vigilância em Saúde do Trabalhador, da Diretoria de Saúde do Trabalhador da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal verificou que, em 1998 e 1999, 30% dos acidentes ocupacionais nos hospitais públicos tinham como causa materiais perfurocortantes, e destes 50% estavam localizados na lavanderia (área que não faz uso de perfurocortantes). Na rede privada detectavam situações semelhantes: 28% e 47%, respectivamente. Os resultados indicam o gerenciamento inadequado dos RSS e a conseqüente potencialização dos riscos envolvidos (Brasil, 2002).

O SUS tem gasto uma quantia considerável de recursos com o tratamento de doenças de possível erradicação, provenientes do gerenciamento inadequado de resíduos e com aquelas causadas pela contaminação ambiental (Brasil, 2001).

Investigações efetuadas em hospitais do Brasil e da Espanha estimam que de 5% a 8,5% dos leitos são ocupados por pacientes que contraíram alguma infecção hospitalar. A Associação Paulista de Estudos de Controle de Infecções Hospitalares assegura que 50% desses casos são atribuídos a problemas de saneamento e higiene ambiental; instalações inadequadas; e negligência dos profissionais de saúde ao manipular materiais, tratar pacientes ou transitar em lugares de risco e que o manejo inadequado dos resíduos é responsável direta ou indiretamente por 10% das enfermidades adquiridas pelos pacientes durante o internamento. As infecções hospitalares incrementam de maneira considerável os custos da

atenção médica. Segundo dados da OMS e da OPAS, 50% das infecções hospitalares são evitáveis se houver implementação de medidas adequadas de saneamento e manejo dos RSS (Brasil, 2001).

Portanto, os riscos oferecidos pelos resíduos gerados nos estabelecimentos que prestam serviços a saúde podem ser reduzidos significativamente quando estes são submetidos a um manejo adequado (Salles, 2004).

Algumas formas de minimizar riscos associados aos RSS em um estabelecimento de saúde são (Brasil, 2002):

- Por meio de segregação, evitando a contaminação de resíduos comuns;
- Uso de equipamentos de proteção individual e coletiva adequados a cada atividade;
- Capacitação do quadro de pessoal do estabelecimento de saúde, de forma geral para todos que atuam no estabelecimento e de forma específica de acordo com as atividades realizadas;
- Projeto das instalações dos estabelecimentos de saúde visando à minimização do trajeto dos resíduos no interior do estabelecimento;
- Planejamento de roteiros e horários das diversas atividades do estabelecimento de saúde para evitar a realização simultânea de atividades incompatíveis que possam agravar o risco de contaminação. Por exemplo, evitando que a coleta dos resíduos se dê no mesmo horário que o serviço de entrega de refeições aos pacientes;
- Identificação através de símbolos, cores e expressões dos recipientes e locais que contêm resíduos perigosos;
- Proteção dos locais de armazenamento dos RSS, instalando telas ou grades, por exemplo, para evitar a entrada de vetores (insetos e pequenos animais);
- Elaboração e utilização de procedimentos de trabalho que busquem minimizar a ocorrência de incidentes envolvendo os resíduos;
- Definição de procedimentos alternativos de contenção no caso de situações de emergência, para evitar o agravamento dos riscos. Por exemplo, caso os resíduos recebam tratamento interno utilizando autoclave, o que fazer em caso de pane no equipamento;
- Realização de auditorias periódicas, a fim de verificar se os procedimentos vêm sendo seguidos e se as instalações do estabelecimento encontram-se em condições de segurança satisfatória;

- Mapeamento dos possíveis riscos, por área ou local do estabelecimento, e indicação por meio de símbolos, croquis do estabelecimento ou outra forma adequada, facilmente compreensíveis e acessíveis a todos no estabelecimento;
- Utilizar a educação em saúde ambiental como forma de conscientização para os riscos envolvidos nas atividades do estabelecimento; e,
- Buscar a participação de todo o quadro de trabalho do estabelecimento de saúde na identificação dos riscos e na geração de idéias para determinar formas de minimizá-los.

Portanto, a execução do presente projeto constituiu-se em uma oportunidade de obter-se subsídios para que a administração do HR possa implementar ações que resultem no pleno atendimento à legislação vigente, relativa à gestão dos RSS.

4 METODOLOGIA

4.1 Área de Estudo

O presente trabalho foi desenvolvido no Hospital Regional Rosa Maria Pedrossian (HR), localizado em Campo Grande - MS, no período de março/2007 a janeiro/2008.

O HR é uma instituição pública de atendimento geral de esfera administrativa estadual e gestão municipal. É o segundo maior hospital em número de leitos ativos em Mato Grosso do Sul (possui 343 leitos), sendo referência estadual e até mesmo nacional em determinados tipos de tratamento médico. Em um ano, a quantia de pacientes atendidos no HR é equivalente à soma da população aproximada de 5 municípios de MS: Três Lagoas (com 82 mil habitantes), Sidrolândia (25 mil), Anaurilândia (8 mil) Alcinópolis e Figueirão (ambos com 2 mil habitantes).

Com uma estrutura predial de 8 andares, térreo e subsolo, o HR é formado pelos seguintes setores: Administração, Ambulatório, Associação de Colaboradores, Banco de Sangue, Capelânia, Cardiologia, Cartório, CCIH, Central de Diluição (CEDIL), Central de Líquidos, Central de Materiais, Centro Cirúrgico, Centro de Estudo, Centro de Tratamento Onco-hematológico Infantil (CETOHI), Centro Obstétrico, Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo Facial (CTBMF), Clínica Cirúrgica, Clínica Médica, Coordenação de Enfermagem, Centro de Terapia Intensiva (CTI) Adulto, CTI Pediátrico, Diretoria e Assessorias, Doenças Infecto-Parasitárias (DIP), Educação Continuada, Farmácia, Faturamento, Fisioterapia da Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal (UNIDERP), Imagem, Informação/Recepção, Informática, Intermediária, Internação, Isolamento, Laboratório, Lactário, Lanchonete, Lavanderia, Manutenção, Maternidade, Nefrologia, Nutrição, Oncologia, Ortopedia, PABX / Tele-Atendimento, Patologia, Patrimônio, Pediatria, Portaria e Segurança, Pronto Atendimento Médico (PAM), Psicologia, Psiquiatria, Quimioterapia, Recursos Humanos (RH), Refeitório, Saguão, Sala de Estudo, Serviço de Arquivo Médico e Estatístico (SAME), Serviço Social, SESMT, Unidade Coronariana (UCO), Unidade de Terapia Intensiva (UTI) Neonatal, Urologia, Vascular, Zeladoria e Urbanismo.

A partir de visitas realizadas nas dependências internas do HR, pôde-se conhecer a realidade de cada setor. Assim, foram escolhidos alguns setores para a implantação de um correto sistema de gerenciamento de RSS, agrupados na Setorização B, incluindo:

- **1º andar:** Central de Materiais, Centro de Estudo, CTI Adulto, Fisioterapia da UNIDERP, Lanchonete, PABX / Tele-atendimento;
- **2º andar:** Centro Cirúrgico, Centro Obstétrico, Intermediária, UTI Neonatal;
- **3º andar:** CTI Pediátrico, Farmácia, Pediatria, Sala de Estudo;
- **4º andar:** Clínica Cirúrgica, Oncologia, Psicologia;
- **5º andar:** Maternidade, Psiquiatria, Serviço Social;
- **6º andar:** Cardiologia, CTBMF, Isolamento, Ortopedia, UCO, Urologia, Vascular;
- **7º andar:** Clínica Médica, DIP; e,
- **8º andar:** CETOHI.

Esses setores foram escolhidos de acordo com a estrutura física, por motivos operacionais nas rotinas do HR.

A equipe contou com a participação de alguns acadêmicos do curso de graduação em Engenharia Ambiental - UFMS. Inicialmente, esses alunos foram informados da importância do estudo e orientados a manterem sigilo das informações obtidas. Também foram instruídos quanto às normas e às práticas corretas e incorretas no gerenciamento de RSS, às precauções a serem tomadas durante a realização do trabalho, e às posturas a serem adotadas diante dos funcionários do estabelecimento.

4.2 Caracterização dos RSS

Inicialmente, foi diagnosticada a situação atual dos setores do HR englobados na Setorização B, no que tange à gestão dos RSS. O diagnóstico incluiu levantamentos *in loco* das atividades ali desenvolvidas, pessoal envolvido, estrutura física, rotina de trabalho, entre outros; observando-se:

- RSS gerados;
- Quantidade e tipo de recipientes utilizados como contenedores dos RSS;
- Tipos de embalagens (sacos plásticos, caixa para perfurocortantes) utilizadas;
- Se a quantidade de embalagens era compatível com os RSS gerados;
- Se existia definição e padronização dos contenedores e embalagens;

- Limites de preenchimento dos contenedores e embalagens, se estavam sendo respeitados;
- Técnicas do manuseio da coleta;
- Uso de equipamentos de proteção individual (EPI);
- Se o tipo de resíduo era compatível com a cor do saco que o continha; e,
- Condições do armazenamento temporário, se atendiam aos requisitos mínimos de dimensionamento, equipamentos e segurança.

Durante os levantamentos, foram mantidos contatos pessoais com o responsável por cada setor e com os funcionários da higienização.

A identificação dos resíduos gerados nos setores em estudo foi realizada através da observação do processo de trabalho, visualização do interior nos sacos de acondicionamento no momento da coleta, e informações obtidas com os funcionários das mais variadas funções. A classificação dos RSS foi realizada com base na RDC ANVISA nº. 306/2004 (ANVISA, 2004), por se tratar, sob este aspecto, da legislação mais atual e completa, favorecendo uma análise mais abrangente.

4.3 Quantificação dos RSS

Realizou-se a quantificação dos RSS através da pesagem dos sacos contendo os resíduos coletados, após a coleta interna em cada setor.

A pesagem dos sacos contendo os RSS coletados, após a coleta interna em cada setor, foi realizada durante 7 dias consecutivos. Para isso utilizou-se uma balança manual doméstica de mola, com capacidade de 12,5 Kg (Figura 19); uma balança com capacidade de 150 Kg, geralmente empregada na pesagem de pessoas, quando era ultrapassada a massa de 12,5 Kg (Figura 20); planilha, para anotar os dados da pesagem; e equipamentos de proteção individual tais como luvas, máscara, óculos, jaleco e sapatos fechados.



Figura 19 - Balança manual doméstica de mola (12,5 Kg)



Figura 20 - Balança mecânica adulta (150 Kg)

Como não há segregação dos resíduos, a pesagem foi realizada por setor. Assim, foi realizada a identificação com o nome de cada setor separadamente nos abrigos temporários (expurgos).

Antes de cada pesagem, a equipe do projeto realizou palestras com toda a equipe responsável pela higienização do HR, com o objetivo de divulgar o estudo, explicar e esclarecer os procedimentos adotados para a pesagem dos RSS. Foi determinado que, a partir das datas estipuladas, os sacos contendo os resíduos coletados deveriam ser dispostos abaixo da identificação fixada com o nome do setor de origem.

Ainda assim, antes da pesagem, foram feitas observações nos abrigos temporários para avaliar a conformidade dos procedimentos com o que havia sido explicado.

Durante a pesagem, dois membros da equipe acompanharam os funcionários responsáveis pela coleta, pesando os sacos antes destes serem recolhidos para o abrigo externo (Figura 21).



Figura 21 – Equipe pesando os RSS

Foram realizadas 3 pesagens para a quantificação de todo o lixo produzido no HR, sendo que a primeira pesagem ocorreu de 25 de fevereiro a 2 de março de 2008, a segunda de 14 a 20 de julho de 2008 e a terceira de 22 a 28 de setembro de 2008. Os dados foram anotados por período e por setor de geração.

Sabendo-se a quantidade de RSS gerada por período foi possível determinar a quantidade de RSS gerada diariamente em cada setor. Estes dados foram digitalizados para facilitar o seu processamento. Depois de digitalizar os dados, notou-se que os índices de geração de resíduos de alguns setores, em alguns dias, não apresentaram valores (valores ausentes), devido à não geração ou à não coleta interna de RSS no dia da pesagem. Portanto, em vez de atribuir valores nulos, foram usados valores médios (média aritmética), referentes aos outros dias de pesagem da mesma campanha em tais setores. Com isso, os cálculos foram efetuados como se, em todos os dias, todos os setores tivessem contribuído para a geração final de RSS (Tivirolli, 2007).

Na fase de processamento dos dados coletados nas campanhas de pesagem, utilizou-se o programa computacional Microsoft® Office Excel 2003. Esse programa foi usado também na determinação da estatística descritiva (média, desvio padrão, coeficiente de variação), para a avaliação da dispersão e homogeneidade dos valores (Tivirolli, 2007).

Para o cálculo da geração diária de RSS (em quilogramas) do HR e da Setorização B, foram somados todos os valores obtidos nas pesagens dos setores avaliados. A partir deste índice de geração/dia e com os valores de leitos ocupados nos dias de pesagem, calculou-se a relação Kg/leito/dia. Foi possível converter os parâmetros obtidos em Kg/leito/dia em unidades volumétricas, a partir do valor de 280 Kg/m³ (Monteiro *et al.*, 2001) para o peso específico dos RSS. Os dados representados na forma volumétrica são mais adequados para subsidiar o dimensionamento da estrutura física necessária ao correto gerenciamento dos RSS do HR (Tivirolli, 2007).

Para o dimensionamento dos carros coletores e dos abrigos temporários e externo, utilizou-se como referência o maior valor da relação Kg/leito/dia para o HR encontrado na pesquisa. O valor utilizado nos cálculos foi correspondente a 20% de acréscimo com relação ao valor de referência (Tivirolli, 2007).

Para aqueles setores que possuem relatório de taxas de ocupação dos leitos, também foi calculada a taxa de geração de RSS, para verificar se o coeficiente de risco dos setores tem relação com a quantidade de RSS gerados.

4.4 Segregação dos RSS

A proposta de segregação foi feita com base na RDC ANVISA nº. 306/2004 (ANVISA, 2004) e em trabalhos desenvolvidos. Para isso, considerou-se quais os RSS gerados, a natureza e o potencial de risco dos mesmos, quais deverão ser recuperados e quais poderão seguir seu fluxo para o tratamento e/ou disposição final.

4.5 Acondicionamento dos RSS

O dimensionamento e a quantificação dos recipientes apropriados para futura segregação dos RSS foram baseados na RDC ANVISA nº. 306/2004 (ANVISA, 2004), levando-se em consideração os recipientes já existentes em cada setor, o tipo de resíduo gerado, entre outros; no momento do diagnóstico.

4.6 Coleta e Transporte Interno dos RSS

Para o dimensionamento dos carros coletores, foi relacionado o total de RSS gerado por cada setor, em cada pesagem, e a porcentagem que isso representa no total. Determinou-se o percentual máximo de cada setor e multiplicou por 2398,65 Kg/dia (total de RSS gerado pelo HR, valor corrigido). Assim, tem-se a estimativa do quanto cada setor gera de RSS diariamente (Kg/dia). Com o peso específico de 0,280 Kg/L (Monteiro *et al.*, 2001), tem-se o volume diário de RSS gerado por cada setor (Figura 103 - APÊNDICE F). Baseado nesse valor e nos recipientes quantificados de resíduos comuns, recicláveis e químicos; determinou-se a quantidade e o volume dos carros coletores.

4.7 Armazenamento Interno e Externo dos RSS

Foi verificado se a área disponível dos armazenamentos interno e externo comportava o recebimento da quantidade de carros coletores dimensionados.

Para aqueles setores que ainda não têm armazenamento temporário, foi dimensionada a área necessária para a sua construção.

4.8 Capacitação e Treinamento

A capacitação dos trabalhadores do HR foi realizada *in situ*, durante as visitas ao HR, em que os mesmos foram orientados quanto ao correto manejo dos RSS.

Também foram realizadas palestras de sensibilização com a equipe de enfermagem, nos dias 01 e 02 de julho de 2008, em 3 períodos por dia, para abranger-se todos aqueles funcionários, e palestras de capacitação da equipe responsável pela higienização do HR nos dias 14 e 15 de fevereiro de 2008 e 09 e 10 de julho de 2008, em 2 períodos por dia.

É importante ressaltar que foram realizadas várias reuniões com representantes da CCIH, Gerência Administrativa, SESMT, SEZU e Scala; para divulgação dos trabalhos realizados e obtenção de apoio institucional, para a sua realização.

4.9 Identificação dos Riscos

Os dados referentes a esta etapa foram obtidos a partir do acompanhamento das rotinas, investigação de acidentes por meio de relatórios de Comunicação de Acidentes de Trabalho - CAT (preconizado na NR 32 (Brasil, 2005)) e fluxograma do sistema. Os relatórios de CAT foram obtidos com o SESMT e amostram o biênio 2007/2008, referente à atual administração do HR.

Foram levantadas informações sobre as condições ambientais, bem como ações, atitudes ou comportamentos dos funcionários, que poderiam vir a ser possíveis causas de acidentes. As informações foram relacionadas numa planilha contendo as etapas do processo e as respectivas informações do que poderia acontecer de errado e do que, efetivamente, estava errado.

4.10 Classificação e Qualificação dos Riscos

Depois de feita a relação dos possíveis riscos na etapa anterior, estes foram classificados em Físico, Químico, Biológico, Ergonômico e de Acidentes. Com a aplicação do modelo de relatório da técnica Análise Preliminar de Risco (APR), Figura 16, os riscos serão categorizados de acordo com a Figura 12.

Para a qualificação utilizou-se as figuras referentes a categorias de severidade (Figura 12) e frequência de riscos (Figura 13). Os valores de categoria de severidade foram obtidos

através da média dos possíveis riscos categorizados de 1 a 4 pela Figura 12. Estes valores foram atribuídos para cada etapa do processo (etapas de manejo dos RSS).

Os valores da categoria de frequência, de maneira semelhante, foram os valores médios das informações obtidas sobre a frequência dos eventos, categorizados de 1 a 4 pela Figura 13.

4.11 Geração da Categoria dos Riscos

A partir da matriz de risco (Figura 14), fez-se o cruzamento dos valores médios da categoria de severidade (CS) e categoria de frequência (CF), obtidos na etapa anterior. Desta forma, foi possível identificar os procedimentos (etapas) de manejo que oferecem maior risco aos funcionários.

No processamento dos dados, sobretudo na confecção dos gráficos, foi utilizado programa computacional Microsoft® Office Excel 2003.

4.12 PGRSS da Setorização B do HR

Com os dados obtidos anteriormente, foi elaborado o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) para a Setorização B do HR (APÊNDICE H).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diante das observações realizadas no HR, percebeu-se a falta de adoção de procedimentos técnicos adequados no manejo dos RSS.

5.1 Geração dos RSS

Os RSS gerados nos setores agrupados na Setorização B do HR, detectados no diagnóstico, estão descritos na Figura 22.

Os setores - CTBMF, Isolamento, Ortopedia, Urologia e Vascular; - Intermediária e UTI Neonatal; e - Cardiologia e UCO; foram agrupados, pois são setores interligados. Entretanto, para os dois últimos grupos, a pesagem foi contabilizada individualmente, já que a disponibilidade do relatório de taxas de ocupação dos leitos assim os considerava.

Com relação aos setores Fisioterapia da UNIDERP e Psicologia, não foi possível levantar todas as informações necessárias. Por isso, estes foram considerados somente nas pesagens e dimensionamento dos carros coletores.

Setores	RSS gerados
Cardiologia e UCO	Abaixador de língua, agulha, algodão, ampola, copo descartável, esparadrapo, frasco de soro, garrafa plástica, gaze, lata de alumínio, luva, máscara, papel, papel laminado, papel toalha, plástico, resto de alimento e seringa.
Central de Materiais	Copo descartável, embalagem plástica, equipo, luva, papel higiênico, papel toalha, pedaço de pano, resto de alimento, touca e pro-pés.
Centro Cirúrgico	Algodão, copo descartável, equipo, esparadrapo, frasco de soro, gaze, luva, máscara, papel, papel laminado, papelão, plástico, resto de alimento e vidro.
Centro de Estudo	Copo descartável, embalagem plástica, papel, papel higiênico e papel toalha.
Centro Obstétrico	Ampola, copo descartável, equipo, frasco de soro, luva, papel, papel toalha, plástico e seringa.
CETOHI	Algodão, bolsa de sangue, capote, copo descartável, embalagem de alumínio, esparadrapo, equipo, frasco de soro, gaze, luva, papel, papel higiênico, papel toalha, plástico, resto de alimento e seringa.
Clínica Cirúrgica	Algodão, ampola, copo descartável, frasco de soro, luva, material de curativo, papel, papelão, plástico, resto de alimento e seringa.
Clínica Médica	Algodão, copo descartável, embalagem plástica, equipo, frasco de soro, gaze, luva, papel, papel higiênico, papel toalha, plástico, resto de alimento e seringa.
CTBMF, Isolamento, Ortopedia, Urologia e Vascular	Abaixador de língua, agulha, algodão, capote, copo descartável, embalagem plástica, fralda, frasco de soro, garrafa plástica, gaze, luva, máscara, papel, papel laminado, papel toalha, papelão, resto de alimento e seringa.

Figura 22 - RSS gerados na Setorização B do HR

(continuação)

Setores	RSS gerados
CTI Adulto	Algodão, ampola, avental descartável, copo descartável, equipo, frasco de soro, luva, máscara, material de curativo, papel, plástico e seringa.
CTI Pediátrico	Agulha, capote, copo descartável, embalagem plástica, frasco de soro, fralda, gaze, luva, papel, papel toalha, plástico e seringa.
DIP	Agulha, algodão, ampola, avental descartável, bolsa de sangue, copo descartável, embalagem de alumínio, embalagem plástica, equipo, frasco de soro, gaze, luva, papel, papel higiênico, papel toalha, plástico, resto de alimento, seringa e touca.
Farmácia	Copo descartável, guardanapo, papel, papel toalha, plástico, resto de alimento e touca.
Fisioterapia da UNIDERP	-
Intermediária e UTI Neonatal	Copo descartável, embalagem de alumínio, equipo, fralda, gaze, papel, papel higiênico, papel toalha e plástico.
Lanchonete	Embalagem plástica, plástico.
Maternidade	Algodão, copo descartável, embalagem de alumínio, equipo, fralda, frasco de soro, gaze, luva, papel, papel toalha, papelão, plástico e resto de alimento.
Oncologia	Algodão, capote, copo descartável, embalagem plástica, equipo, frasco de soro, lâmpada, luva, máscara, material de curativo, papel, papel higiênico, papelão, plástico, pedaço de pano, resto de alimento e seringa.
PABX / Tele-atendimento	Copo descartável, embalagem plástica, papel, papel higiênico, papel toalha e resto de alimento.
Pediatria	Agulha, algodão, capote, copo descartável, embalagem plástica, esparadrapo, fralda, frasco de soro, gaze, luva, máscara, papel, papel laminado, papel toalha, resto de alimento e seringa.
Psicologia	-
Psiquiatria	Algodão, copo descartável, equipo, frasco de soro, gaze, luva, máscara, papel, papel toalha, papelão, plástico, resto de alimento e vidro.
Sala de Estudo	Copo descartável e papel.
Serviço Social	Copo descartável, embalagem plástica e papel.

Figura 22 - RSS gerados na Setorização B do HR

É possível que sejam gerados outros RSS, mas esses foram os encontrados no momento do levantamento *in loco*.

Observa-se que há grande quantidade de materiais recicláveis descartados nos setores avaliados, que poderiam ser segregados e reaproveitados ou reciclados.

5.2 Quantificação dos RSS

Com relação à quantificação dos RSS, foi prevista uma pesagem de 18 a 25/08/2007, entretanto, não foi possível a realização, devido a problemas técnicos, como: - os abrigos temporários dos RSS estavam em condições tais, que impossibilitaram a separação dos RSS por setor; e - alguns funcionários responsáveis pela retirada dos RSS, não os dispuseram nos

locais indicados. Foi realizado um trabalho intensivo, em conjunto com a CCIH, SEZU e Scala (através de reuniões e palestras); e assim, os funcionários da higienização passaram a colaborar com a equipe, viabilizando as pesagens subsequentes. Vale destacar que isso também só foi possível porque um elevador do HR foi reservado somente para a coleta dos RSS, durante as pesagens.

Com base nas 3 pesagens realizadas, calculou-se que o HR gera, em média, 1130,24 Kg/dia de RSS ou, ainda 33,91 ton/mês.

Na Figura 23, encontram-se descritas as quantidades dos RSS pesados por período, e o valor semanal encontrado; referente às 3 pesagens, em todos os setores do HR.

1ª Pesagem								
	25/02/2008	26/02/2008	27/02/2008	28/02/2008	29/02/2008	01/03/2008	02/03/2008	Total
Manhã	465,15	628,70	557,63	720,45	531,10	572,85	507,85	3983,73
Tarde	547,00	498,15	587,15	580,90	562,65	507,05	453,95	3736,85
Total	1012,15	1126,85	1144,78	1301,35	1093,75	1079,90	961,80	7720,58
2ª Pesagem								
	14/07/2008	15/07/2008	16/07/2008	17/07/2008	18/07/2008	19/07/2008	20/07/2008	Total
Manhã	808,30	935,70	836,60	817,45	814,20	917,15	751,80	5881,20
Tarde	346,50	466,40	488,45	320,05	433,45	445,50	393,55	2893,90
Total	1154,80	1402,10	1325,05	1137,50	1247,65	1362,65	1145,35	8775,10
3ª Pesagem								
	22/09/2008	23/09/2008	24/09/2008	25/09/2008	26/09/2008	27/09/2008	28/09/2008	Total
Manhã	596,15	612,05	534,05	662,20	595,55	558,25	635,50	4193,75
Tarde	509,20	475,00	429,50	509,10	400,00	384,75	338,10	3045,65
Total	1105,35	1087,05	963,55	1171,30	995,55	943,00	973,60	7239,40

Figura 23 - Quantidades de RSS gerada no HR (em Kg)

Observa-se que na 2ª pesagem, a quantidade de RSS coletada pela manhã foi aproximadamente 2 vezes a da tarde. Isso se deve ao fato de que, naquele período, eram realizadas apenas 2 coletas por dia e em horários defasados, enquanto que no período da 1ª pesagem eram feitas mais coletas. Esta situação gerou acúmulo de RSS no HR, resultando na exalação de odores, devido à decomposição da porção de matéria orgânica presente nos RSS.

Durante a 3ª pesagem também eram realizadas 2 coletas, porém, em horários melhor ajustados, rendendo melhoras em relação à situação encontrada no período da 2ª pesagem.

Um resumo das massas de RSS gerados na Setorização B pode ser visualizado na Figura 24 e, nas Figuras de 65 a 73 - APÊNDICE A, são apresentadas as quantificações dos RSS gerados na Setorização B, por período e total diário. Verifica-se que os RSS gerados nos setores da Setorização B correspondem a 57,8% (653,61 Kg/dia) da massa total dos RSS gerados no HR.

1ª Pesagem								
	25/02/2008	26/02/2008	27/02/2008	28/02/2008	29/02/2008	01/03/2008	02/03/2008	Total
Manhã	308,75	309,75	284,25	341,75	234,25	294,75	236,50	2010,00
Tarde	303,50	289,25	379,40	389,60	382,35	339,25	273,00	2356,35
Total	612,25	599,00	663,65	731,35	616,60	634,00	509,50	4366,35
2ª Pesagem								
	14/07/2008	15/07/2008	16/07/2008	17/07/2008	18/07/2008	19/07/2008	20/07/2008	Total
Manhã	531,25	527,00	500,75	434,75	423,75	578,00	460,00	3455,50
Tarde	206,50	264,00	333,20	203,50	259,75	194,00	238,25	1699,20
Total	737,75	791,00	833,95	638,25	683,50	772,00	698,25	5154,70
3ª Pesagem								
	22/09/2008	23/09/2008	24/09/2008	25/09/2008	26/09/2008	27/09/2008	28/09/2008	Total
Manhã	311,25	313,50	305,75	326,50	373,50	377,00	334,50	2342,00
Tarde	288,00	310,50	289,75	283,75	265,25	205,50	220,00	1862,75
Total	599,25	624,00	595,50	610,25	638,75	582,50	554,50	4204,75

Figura 24 - Geração de RSS (Kg) referente à Setorização B

Para aqueles setores que, em alguns dias, apresentaram valores ausentes, devido à não geração ou à não coleta interna de RSS no dia da pesagem, foi feito um tratamento dos dados, calculando-se a média aritmética, referente aos outros dias de pesagem da mesma campanha. Esses dados estão expostos nas Figuras 74, 75 e 76 - APÊNDICE B, que também contêm a taxa de geração dos RSS.

Para calcular essa taxa, foram somados os valores corrigidos das pesagens da Setorização B, obtendo-se a geração diária de RSS. Dividindo-se esse valor pelo número de leitões ocupados, obteve-se a taxa de geração, em Kg/leito/dia, e utilizando-se o peso específico dos RSS (280 Kg/m³) (Monteiro *et al.*, 2001), calculou-se os dados na forma volumétrica (L/leito/dia). Um resumo destes dados pode ser visto na Figura 25, que também mostra a média, o desvio padrão e o coeficiente de variação desses dados.

O coeficiente de variação é considerado baixo (indicando um conjunto de dados razoavelmente homogêneos) quando for menor ou igual a 25% (Rodrigues *et al.*, 2008). Assim, os dados da Figura 25 são considerados homogêneos.

A média da taxa de geração dos RSS do HR é igual a 4,78 Kg/leito/dia (coeficiente de variação de 11,41%, para um mínimo de 3,90 Kg/leito/dia e máximo de 5,83 Kg/leito/dia) e para a Setorização B é 2,92 Kg/leito/dia; para um mínimo de 2,43 Kg/leito/dia e máximo de 3,55 Kg/leito/dia.

A taxa média de geração dos RSS do HR de 4,78 Kg/leito/dia, pode ser considerada elevada quando comparada com a média brasileira (2,63 Kg/leito/dia) (Monreal citado por Schneider, 2004). Entretanto, é praticamente idêntica àquela determinada para o Núcleo do Hospital Universitário da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (NHU-UFMS), que é igual a 4,73 Kg/leito/dia (Tivirolli, 2007).

Dias	Kg/dia	Nº. de leitos ocupados	Kg/leito/dia	L/leito/dia
25/02/2008	626,53	224	2,80	9,99
26/02/2008	650,48	223	2,92	10,42
27/02/2008	691,91	232	2,98	10,65
28/02/2008	741,85	213	3,48	12,44
29/02/2008	628,48	223	2,82	10,07
01/03/2008	647,51	201	3,22	11,51
02/03/2008	588,38	222	2,65	9,47
14/07/2008	760,86	222	3,43	12,24
15/07/2008	811,11	231	3,51	12,54
16/07/2008	842,46	237	3,55	12,70
17/07/2008	660,23	244	2,71	9,66
18/07/2008	695,88	221	3,15	11,25
19/07/2008	802,96	231	3,48	12,41
20/07/2008	728,49	239	3,05	10,89
22/09/2008	602,25	243	2,48	8,85
23/09/2008	637,63	249	2,56	9,15
24/09/2008	611,88	252	2,43	8,67
25/09/2008	613,25	248	2,47	8,83
26/09/2008	652,38	253	2,58	9,21
27/09/2008	585,25	237	2,47	8,82
28/09/2008	583,21	229	2,55	9,10
Média	674,43	-	2,92	10,42
Desvio padrão	78,56	-	0,40	1,42
Coefficiente de variação	11,65	-	13,61	13,64

Figura 25 - Taxa de geração dos RSS - Setorização B

Os resultados apresentados por vários autores tornam difícil o estabelecimento de relações entre os índices e percentuais de geração de RSS, uma vez que os dados são citados sem fazer alusão à metodologia utilizada na classificação e na caracterização dos RSS, não deixando claro, também, a diversidade de situações decorrentes das diferentes especialidades na área da saúde, e as medidas de controle tomadas. Considerando-se que a geração de RSS é decorrência, fundamentalmente, da especialidade do estabelecimento, dos produtos e materiais utilizados, bem como dos planos de gestão aplicados a cada situação, pode ocorrer uma grande variabilidade nas taxas e índices de geração, tornando complexa a sua generalização (Schneider, 2004).

Para o dimensionamento dos carros coletores e dos abrigos temporários e externo, será considerado o maior valor da taxa de geração dos RSS do HR (5,83 Kg/leito/dia), com um acréscimo de 20%, ficando em 6,99 Kg/leito/dia. Multiplicando esse valor com o número de leitos (343), tem-se a projeção da geração diária de RSS, igual a 2.398,65 Kg/dia.

Para aqueles setores que possuem relatório de taxas de ocupação dos leitos, também foi calculada a taxa de geração de RSS. Portanto, os setores que dispensam tal tratamento não são apresentados.

Nas Figura 26, 27 e 28 estão os somatórios da quantidade de RSS gerados, bem como as médias diárias, o número de leitos ocupados durante o período da pesagem e a taxa de geração dos RSS nos setores avaliados.

SETORES	1ª Pesagem (Kg/semana)	Média diária (Kg/dia)	Leitos ocupados	Taxa de geração (Kg/leito/dia)
Cardiologia	100,00	14,29	70	1,43
CETOHI	324,00	46,29	85	3,81
Clínica Cirúrgica	476,00	68,00	195	2,44
Clínica Médica	436,50	62,36	197	2,22
CTBMF, Isolamento, Ortopedia, Urologia e Vascular	118,75	16,96	75	1,58
CTI Adulto	431,25	61,61	77	5,60
CTI Pediátrico	211,50	30,21	54	3,92
DIP	195,50	27,93	88	2,22
Intermediária	95,00	13,57	33	2,88
Maternidade	183,25	26,18	157	1,17
Oncologia	204,00	29,14	93	2,19
Pediatria	318,50	45,50	184	1,73
Psiquiatria	125,25	17,89	119	1,05
UCO	170,75	24,39	55	3,10
UTI Neonatal	187,75	26,82	56	3,35

Figura 26 - Taxa de geração dos RSS de alguns setores da Setorização B, 1ª pesagem

SETORES	2ª Pesagem (Kg/semana)	Média diária (Kg/dia)	Leitos ocupados	Taxa de geração (Kg/leito/dia)
Cardiologia	200,75	28,68	75	2,68
CETOHI	413,00	59,00	66	6,26
Clínica Cirúrgica	522,25	74,61	235	2,22
Clínica Médica	578,75	82,68	218	2,65
CTBMF, Isolamento, Ortopedia, Urologia e Vascular	328,00	46,86	150	2,19
CTI Adulto	510,00	72,86	73	6,99
CTI Pediátrico	284,25	40,61	54	5,26
DIP	294,75	42,11	73	4,04
Intermediária	85,25	12,18	40	2,13
Maternidade	192,50	27,50	163	1,18
Oncologia	191,75	27,39	70	2,74
Pediatria	422,25	60,32	184	2,29
Psiquiatria	145,00	20,71	115	1,26
UCO	157,50	22,50	53	2,97
UTI Neonatal	149,50	21,36	56	2,67

Figura 27 - Taxa de geração dos RSS de alguns setores da Setorização B, 2ª pesagem

SETORES	3ª Pesagem (Kg/semana)	Média diária (Kg/dia)	Leitos ocupados	Taxa de geração (Kg/leito/dia)
Cardiologia	208,00	29,71	72	2,89
CETOHI	344,00	49,14	86	4,00
Clínica Cirúrgica	674,00	96,29	263	2,56
Clínica Médica	464,50	66,36	203	2,29
CTBMF, Isolamento, Ortopedia, Urologia e Vascular	154,25	22,04	181	0,85
CTI Adulto	396,25	56,61	76	5,21
CTI Pediátrico	181,75	25,96	46	3,95
DIP	225,75	32,25	81	2,79
Intermediária	81,25	11,61	38	2,14
Maternidade	178,50	25,50	189	0,94
Oncologia	53,50	7,64	95	0,56
Pediatria	413,50	59,07	171	2,42
Psiquiatria	136,00	19,43	102	1,33
UCO	83,50	11,93	52	1,61
UTI Neonatal	135,00	19,29	56	2,41

Figura 28 - Taxa de geração dos RSS de alguns setores da Setorização B, 3ª pesagem

Observa-se que os setores com maiores taxas de RSS gerados por leito são CTI Adulto, CETOHI e CTI Pediátrico.

Foi levantado o número total dos descartex (caixa de papelão rígida, identificada e apropriada para o acondicionamento de materiais perfurocortantes) durante a pesagem, considerando-se a capacidade máxima especificada pelo fabricante, expressa em litros, já que esses recipientes, na maioria das vezes, estavam com conteúdo acima do volume permitido. Os resultados são apresentados na Figura 29.

Setor	1ª Pesagem (L)	2ª Pesagem (L)	3ª Pesagem (L)
Cardiologia	-	3	-
Central de Materiais	-	-	14
Centro Cirúrgico	92	34	21
Centro Obstétrico	21	-	-
CETOHI	59	68	65
Clínica Cirúrgica	-	26	-
Clínica Médica	13	26	20
CTI Adulto	13	13	13
CTI Pediátrico	14	-	13
DIP	-	-	7
Isolamento	-	-	13
Maternidade	14	7	7
Oncologia	14	6	13
Psiquiatria	-	-	13
UCO	20	-	-
UTI Neonatal	14	13	33

Figura 29 - Quantificação dos descartex

Esses dados poderiam ser usados para o dimensionamento da quantidade e capacidade dos descartes dos setores, mas eles não são representativos, pois os funcionários só desprezam agulhas e algumas ampolas dentro deles, quando deveriam descartar as agulhas conectadas à seringa, além de outros perfurocortantes.

5.3 Segregação dos RSS

Observou-se que não há segregação dos RSS gerados na Setorização B, com exceção do papelão e dos perfurocortantes.

O papelão é segregado, por todos os setores do HR, armazenado em abrigo temporário (Figura 30), coletado separadamente dos outros resíduos por um funcionário da higienização e vendido a recicladores. Uma quantia do dinheiro arrecadado vai para a direção do hospital e outra vai para os funcionários da limpeza.



Figura 30 - Armazenamento do papelão

Observou-se que, às vezes, durante o armazenamento temporário, o papelão fica em contato com os sacos contendo RSS, havendo possibilidade de contaminação por agentes danosos à saúde (Figura 31).



Figura 31 - Papelão em contato com RSS

O material perfurocortante é descartado em descartex. Cabe ressaltar que alguns resíduos considerados como perfurocortantes são depositados nos sacos juntamente com os outros RSS, como ampolas e, até mesmo, bisturis.

Alguns materiais, como vidros, recipientes plásticos de produto de limpeza e de álcool, entre outros, são reutilizados, o que é positivo sob o ponto de vista econômico e ambiental. Os materiais a serem reutilizados são lavados e alguns também são esterilizados, para voltarem a ter condições de uso.

De acordo com a RDC ANVISA nº. 306/2004 (ANVISA, 2004), os RSS encontrados nos setores da Setorização B podem ser classificados em: A (biológicos), B (químicos), D (comuns) e E (perfurocortantes). Dos RSS do grupo A, são gerados os resíduos dos sub-grupos: A1, A3 e A4.

5.4 Identificação e Acondicionamento dos RSS

Com relação à identificação dos sacos de acondicionamento e dos recipientes, pode-se dizer que a maioria não está adequada. Somente os sacos brancos são identificados com símbolo de material infectante, assim como os descartex e as lixeiras reservadas para a destinação das bolsas de sangue.

Os RSS são acondicionados em sacos plásticos brancos leitosos e, também em sacos plásticos pretos (Figura 32), os quais são adequados a acondicionar apenas lixo comum. Percebe-se que não há regularidade na utilização dos sacos de acondicionamento dos RSS.



Figura 32 - Sacos preto e branco para acondicionamento dos RSS

Verificou-se, portanto, que os sacos utilizados para o acondicionamento dos RSS não estão de acordo com as normas vigentes. São frágeis, não apresentam resistência à ruptura, e, durante a pesagem, alguns estavam rasgados tendo-se notado vazamentos (Figura 33).



Figura 33 - Vazamento proveniente dos sacos de RSS

Quanto aos recipientes para acondicionamento dos RSS, verificou-se a quantidade, o tipo e a capacidade dos mesmos, como mostra a Figura 34. Foram incluídos os recipientes do banheiro feminino e masculino, do corredor do 1º andar; dos corredores do 1º, 3º, 6º, 7º e 8º andar; e, do faturamento hospitalar, localizado do 2º ao 7º andar.

Local	Lixeiras Plásticas									
	Telada		Sem Tampa		Com Tampa		Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro	
	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)
Cardiologia e UCO	32	10	1	10	-	-	-	-	1	100
			4	100						
Central de Materiais	-	-	1	15	1	30	1	15	1	50
			1	30						
			1	50	1	75				
			1	75						
Centro Cirúrgico	3	10	5	50	-	-	-	-	1	100
			13	100						
Centro de Estudo	5	10	1	20	-	-	-	-	-	-
Centro Obstétrico	6	10	5	60	1	13	-	-	-	-
			6	13	1	60				
CETOHI	5	10	18	10	-	-	1	12	2	100
Clínica Cirúrgica	19	10	4	15	1	15	-	-	1	100
			5	20						
			1	30						
			3	50						
			10	75						
Clínica Médica	35	10	8	10	-	-	-	-	-	-
CTBMF, Isolamento, Ortopedia, Urologia e Vascular	18	10	1	10	17	100	-	-	1	100

Figura 34 - Recipientes para acondicionamento dos RSS - Setorização B

(continuação)

Local	Lixeiras Plásticas									
	Telada		Sem Tampa		Com Tampa		Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro	
	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)
CTI Adulto	5	10	1	10	-	-	2	15	6	50
			2	15						
			3	20						
	1	20	3	50			1	20	3	100
			1	75						
CTI Pediátrico	10	10	2	100	1	100	1	15	3	100
					2	15				
DIP	20	10	1	20	2	100	2	15	4	100
			1	30						
Farmácia	1	10	4	75	-	-	-	-	-	-
Fisioterapia da UNIDERP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Intermediária e UTI Neonatal	7	10	12	10	2	13	1	15	-	-
			4	60	5	100				
Lanchonete	1	10	-	-	1	40	-	-	2	100
Maternidade	47	10	4	13	2	10	1	13	2	100
Oncologia	17	10	4	10	-	-	-	-	-	-
			2	50						
			1	100						
PABX / Teleatendimento	2	10	1	20	-	-	2	15	-	-
			1	50						
Pediatria	14	10	14	50	3	100	-	-	-	-
			6	15						
Psicologia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Psiquiatria	14	10	4	10	1	100	-	-	-	-
Sala de Estudo	2	10	-	-	-	-	-	-	-	-
Serviço Social	-	-	2	15	-	-	-	-	-	-
Outros: Banheiro Feminino e Masculino (Corredor - 1º andar); Corredor - 1º, 3º, 6º, 7º e 8º andar; e, Faturamento Hospitalar (2º ao 7º andar)	6	10	4	20	-	-	-	-	1	100
			1	50						
			6	15						

Figura 34 - Recipientes para acondicionamento dos RSS - Setorização B

Observou-se, *in loco*, que grande parte dos recipientes utilizados são inadequados e não são padronizados. De acordo com os dados apresentados na Figura 34, 83,9% dos recipientes observados não possuem tampa e apenas 8,3% estão em conformidade com a RDC ANVISA n.º. 306/2004 (ANVISA, 2004).

A quantidade de recipientes é adequada para o volume de RSS gerado diariamente, uma vez que a coleta é realizada de 2 a 3 vezes ao dia, dependendo do setor. O mesmo não pode-se dizer dos descartex, já que a maioria foi encontrada com a capacidade máxima excedida.

5.5 Coleta e Transporte Interno dos RSS

Não existe padronização dos horários ou frequência das coletas internas dos RSS, que dependem das atividades operacionais de cada setor. Normalmente, as coletas ocorrem após a realização de procedimentos, com o cuidado de não coincidir com horários de alimentação, medicação e visitação.

A coleta interna dos RSS é realizada manualmente, sem o auxílio de qualquer equipamento de transporte. Por isso, quando os sacos estão muito pesados, ocorre o arraste dos mesmos no chão.

Observou-se, ainda, que o transporte de parte dos RSS até o armazenamento temporário, é realizado pelas enfermeiras do setor, de forma inadequada.

É importante lembrar que a higienização do HR é realizada por funcionários do HR e por trabalhadores de uma empresa terceirizada. Os funcionários do HR são desmotivados, o que faz com que a limpeza dos terceirizados seja bem mais eficiente.

O transporte interno dos RSS segue uma rota pré-determinada, com atenção para evitar-se os horários de pico de trabalho em cada setor. Quando os elevadores apresentam problemas e a coleta é atrasada, muitas vezes, há cruzamento dos carrinhos de RSS com os de roupa e alimentação, nos corredores (Figura 35).



Figura 35 - Cruzamento do carrinho de RSS com o da nutrição, em frente aos elevadores

Como o transporte dos RSS para fora do HR é realizado somente 2 vezes por dia, os RSS permanecem nos expurgos por longos períodos, gerando problemas.

O carrinho utilizado para o transporte dos RSS coletados internamente é de metal, com peso (vazio) de 120 Kg, sem tampa, capacidade de armazenamento de 1200 L e dimensões de: 1,50 m x 0,80 x 1,00 metros (Figura 36), sendo inadequado para tal finalidade.



Figura 36 - Carrinho de transporte dos RSS

Como o prédio do HR tem 8 andares, é necessário o uso de elevadores para o transporte interno dos RSS. Um problema verificado é que o HR dispõe de 5 elevadores, sendo 2 sociais, mas, devido a problemas técnicos, estes não funcionam simultaneamente, o que faz com que pacientes e funcionários (inclusive transporte de nutrição e de roupas limpas e sujas) utilizem os mesmos elevadores onde são transportados os carrinhos de coleta de RSS, em intervalos de tempo bem próximos, sem a devida esterilização do ambiente interno dos elevadores, após o transporte dos RSS.

5.6 Armazenamento Temporário dos RSS

Os RSS coletados em cada setor são levados ao abrigo temporário (expurgo) do andar e armazenados junto com os RSS retirados dos outros setores do mesmo piso.

Do 3º ao 7º andar, os expurgos são semelhantes, apresentando área total de 15,67 m², com piso em granilite e azulejo branco (15,5 cm x 15,5 cm) nas paredes. Outras características são apresentadas, como:

- 3º andar: um ponto de luz com 2 lâmpadas de 60 W, um interruptor sem tomada, porta de madeira sem identificação e forro danificado (Figura 37);
- 4º andar: um ponto de luz com 4 lâmpadas de 60 W, um interruptor sem tomada, porta de madeira sem identificação e forro danificado;

- 5º andar: um ponto de luz com 1 lâmpadas de 100 W, um interruptor com tomada, não tem porta e forro danificado;
- 6º andar: um ponto de luz com 1 lâmpadas de 100 W, um interruptor com tomada, porta de madeira sem identificação e forro danificado; e,
- 7º andar: um ponto de luz com 1 lâmpadas de 100 W, um interruptor sem tomada, porta de madeira sem identificação e forro danificado.



Figura 37 - Expurgo sem forro

Nos recintos de armazenamento temporário dos RSS, a estrutura hidráulica (tubulações, ralo, torneira, entre outros) está danificada (Figura 38), apresentando problemas sanitários, como vazamento (Figura 39).



Figura 38 - Ralo e tubulação não conformes



Figura 39 - Expurgo sem forro, com vazamento de água

As janelas dos ditos expurgos não possuem tela, com exceção daquele do 4º andar (Figura 40), permitindo a entrada de vetores, como aves (pombos) (Figura 41).



Figura 40 - Janela do expurgo com tela (4º andar)



Figura 41 - Janela sem tela, permitindo a entrada de pombos

Vários utensílios velhos e/ou estragados (“sucatas”) estão depositados dentro dos expurgos, permanecendo ali durante muito tempo (Figura 42 e 43).



Figura 42 - Objetos danificados e sem utilidade, armazenados nos expurgos



Figura 43 - “Sucatas” armazenadas nos expurgos

As embalagens com RSS são dispostas, erroneamente, sobre o piso do recinto. É comum a presença de líquidos sobre o piso (Figura 44), provenientes dos resíduos embalados, uma vez que o fechamento das embalagens não proporciona uma total vedação. Além disso, muitas das embalagens apresentam baixa resistência, rompendo-se durante o manuseio.



Figura 44 - Sangue no chão do expurgo, proveniente do saco de RSS

Os expurgos também são utilizados para armazenamento de produtos de consumo e limpeza (papel higiênico, produtos de limpeza em geral, sacos de lixo, utensílios para limpeza), roupas sujas (hamper) e papelão (Figura 45).



Figura 45 - Expurgo utilizado como sala de utilidades

Os expurgos para o armazenamento temporário dos RSS não existem no 1º, 2º e 8º andar, tendo-se improvisado locais para depósito temporário dos RSS, que são inadequados para tal fim.

Alguns setores, como Central de Materiais, Centro de Estudos, Fisioterapia da UNIDERP, Intermediária, PABX / Tele-atendimento e UTI Neonatal; dispõem seus RSS sobre o chão, no corredor (Figura 46).



Figura 46 - RSS armazenados no corredor (Intermediária e UTI Neonatal)

Os RSS da Lanchonete são levados pelos funcionários do próprio setor e dispostos fora do HR, juntamente com os outros RSS, em carros coletores basculantes, utilizados pela coleta externa para o recolhimento dos RSS do HR.

Para armazenar os RSS gerados no CETOHI, Centro Obstétrico e CTI Adulto, é utilizado um container com capacidade de armazenamento de aproximadamente 522 L (1,00 m x 0,87 m x 0,60 m) (Figura 47). No Centro Obstétrico e no CTI Adulto, tal container fica localizado no corredor; enquanto que, no CETOHI, fica próximo à escada de acesso ao setor.

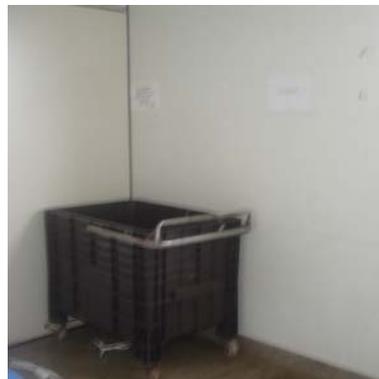


Figura 47 - Container utilizado como abrigo temporário dos RSS no CTI Adulto

No Centro Cirúrgico também é utilizado um container destes e um outro, com capacidade de armazenamento de 240 L (Medidas externas: 0,74 m x 0,57 m x 1,07 m;

Medidas internas: 0,56 m x 0,49 m x 0,98 m) (Figura 48); que ficam localizados no corredor do setor.



Figura 48 - Container utilizado como abrigo temporário dos RSS no Centro Cirúrgico

Portanto, com urgência, o armazenamento interno dos RSS gerados por esses setores deve ser regularizado, em virtude dos riscos a saúde que estes representam.

5.7 Armazenamento Externo dos RSS

O abrigo externo apresenta grande parte de suas estruturas físicas, em conformidade com as exigências da RDC ANVISA nº. 306/2004 (ANVISA, 2004) (Figura 49).



Figura 49 - Abrigo externo

É constituído de alvenaria, com aberturas para ventilação, com área de 3,42 m² nos recintos do Grupo D e A, e área de 1,64 m² no recinto do Grupo B. As aberturas são protegidas com tela em metal com orifícios de aproximadamente 2,3 x 2,3 cm de tamanho, e encontram-se em conformidade com a RDC ANVISA nº. 306/2004 (ANVISA, 2004), que prevê, para tais estruturas, uma área superior a 1/20 da área do piso. Portanto, neste caso, devem possuir área superior a 0,93 m².

O abrigo externo apresenta pisos e paredes revestidos com azulejo liso lavável e impermeável na cor branca (azulejo piso: 34 x 34 cm, parede 15 x 15 cm). Os recintos contêm, individualmente, uma porta metálica inteiriça (1,83 x 1,8 m) com duas folhas articuladas para o exterior, maçaneta e fechadura através de chave.

Os recintos apresentam, ainda, ralo sifonado com tampa de vedação parcial (grade), um ponto de água no interior, duas luminárias (lâmpadas: 2 x 40W fluorescentes tubulares comuns, de 1,2 m de comprimento), nas paredes laterais e, a aproximadamente 2,25 m de altura em relação ao piso (Figura 77 - APÊNDICE C). Existe, também, uma luminária, com as mesmas características, na parte exterior do recinto, situada sobre a porta do recinto central (grupo B).

São utilizados, para acondicionamento dos resíduos no abrigo externo, containers de PEAD de 1000 L (1,29 m x 1,07 m x 1,37 m) da marca Ecoplast, com tampa e rodas emborrachadas. Tais recipientes foram cedidos pela empresa de coleta urbana atuante em Campo Grande (Financial). É comum verificar alguns containers com resíduos, localizados fora do abrigo e, com a capacidade máxima excedida, impossibilitando o completo fechamento da tampa (Figura 50).



Figura 50 - Containers com limite excedido no interior do recinto

O recinto apresenta a identificação dos grupos de resíduos a serem dispostos, através de uma placa fixada na parte externa, com a inscrição “Resíduos de Saúde”, a letra referente ao grupo e a descrição dos resíduos possíveis de serem acondicionados no respectivo recinto. Nenhum dos recintos apresenta simbologia de identificação.

5.8 Coleta e Transporte Externos dos RSS

A coleta e o transporte externos dos RSS são realizados pela empresa Financial Construtora Industrial Ltda., contratada da Prefeitura Municipal, responsável pela coleta dos resíduos sólidos urbanos na cidade de Campo Grande.

O caminhão utilizado na coleta dos RSS tem identificação com símbolo de material infectante e é apropriado para tal fim.

5.9 Tratamento dos RSS

Em geral, os RSS do HR não são tratados. Somente as bolsas de sangue do setor Banco de Sangue e parte dos RSS provenientes do Laboratório, como restos de culturas, são destinados à autoclave, recebendo tratamento de inativação biológica antes de seu descarte final.

O HR também possui uma estação de tratamento de esgoto de pequeno porte.

5.10 Disposição Final dos RSS

A disposição final dos RSS é feita em um lixão, de responsabilidade da Prefeitura Municipal; onde são depositados os resíduos sólidos do município. Localiza-se na região sul da cidade, a cerca de 500 m do córrego Anhanduizinho, no anel viário BR-060 (saída para São Paulo), no bairro Dom Antonio Barbosa. Um aterro sanitário, em fase final de implantação, funcionará em terreno adjacente. A área total destinada ao aterro sanitário é de 17 hectares, com vida útil estimada em 11 anos.

A disposição dos RSS em tal local, certamente, repercute em severos riscos ao ambiente e à saúde pública.

5.11 Educação Continuada

A orientação dos trabalhadores que atuam no HR sobre o correto manejo dos RSS foi realizada em conversas informais durante todo período dos estudos. Também foram realizadas palestras de sensibilização com a equipe de enfermagem (Figura 51), nos dias 01 e 02 de julho de 2008, em 3 períodos por dia para abranger todos esses funcionários (índice de participação de 16,8%), e palestras de capacitação da equipe responsável pela higienização do HR (Figura

52) nos dias 14 e 15 de fevereiro de 2008 (índice de participação de 85,1%) e 09 e 10 de julho de 2008 (índice de participação de 79,3%), em 2 períodos por dia.

Foi abordada a problemática dos RSS e a intenção da equipe com relação aos trabalhos que seriam posteriormente executados. Foram abordadas questões como acidentes de trabalho e quantificação dos RSS. As palestras foram oferecidas nos horários estabelecidos pelos chefes dos setores de higienização e de coleta dos RSS, não interferindo na rotina dos funcionários. Foi realizada uma dinâmica de grupo com os trabalhadores da higienização, no intuito de demonstrar-se que, para o sucesso da implantação da correta gestão dos RSS, seria de grande importância o desempenho individual e a integração de todos os envolvidos.



Figura 51 - Palestra com a equipe de enfermagem



Figura 52 - Palestra com os funcionários da higienização

Durante as palestras, os funcionários esclareceram dúvidas e debateram o tema juntamente com a equipe do projeto, o que resultou em êxito, já que a equipe do projeto obteve plena colaboração, de todos, nos trabalhos que se seguiram.

5.12 Análise de Risco

5.12.1 Identificação dos Riscos

Os principais riscos identificados, quando do acompanhamento das rotinas e da investigação de acidentes nas etapas do sistema de gestão dos RSS do HR, estão relacionados na Figura 53.

RISCOS	RISCOS IDENTIFICADOS
FÍSICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Ruídos provenientes do carrinho da coleta interna.
QUÍMICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Detergentes e desinfetantes, na Higienização; • Medicamentos, sobretudo quimioterápicos.
BIOLÓGICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Contato com sangue e derivados, excreções, secreções, líquidos corpóreos, aerossolização de agentes patogênicos de transmissão respiratória como <i>Mycobacterium tuberculosis</i>, <i>Escherichia coli</i> e HBV.
ERGONÔMICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Esforço físico repetitivo; • Transporte de sacos contenedores pesados; • Atitude automática; • Ritmo excessivo de trabalho durante procedimentos.
DE ACIDENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Perfurocortantes: agulhas, vidros, ampolas, entre outros; • Piso molhado/escorregadio; • Descartex no piso ou bancada; • Planta física inadequada.

Figura 53 - Principais riscos identificados no sistema

A partir do Relatório de CAT, de JAN/DEZ de 2007 e JAN/DEZ de 2008, obtido com o SESMT, pôde-se constatar o que é apresentado nas Figuras 54 e 55: no ano de 2007, dos 95 acidentes comunicados, 36% foram causados por perfurocortantes. No ano de 2008, dos 68 acidentes comunicados, estes corresponderam a 47%. Portanto, neste biênio, 2007/2008, 40,5% dos casos de acidentes de trabalho ocorreram devido ao manuseio de perfurocortantes.

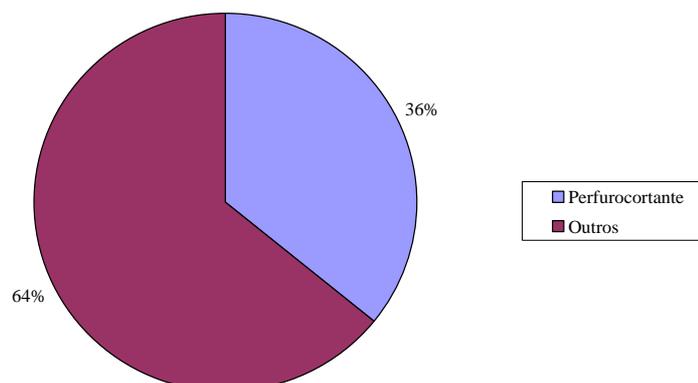


Figura 54 - Acidentes com perfurocortantes, em 2007

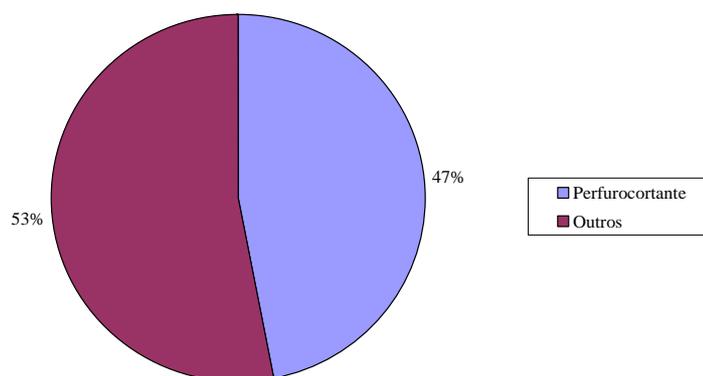


Figura 55 - Acidentes com perfurocortantes, em 2008

Na Figura 56 estão relacionados os setores onde ocorreram os acidentes com perfurocortantes. Os valores, em porcentagens, dizem respeito a uma amostra de 64 acidentes, sendo que os setores que apresentaram os maiores índices de acidentes foram: PAM (22%), Clínica Cirúrgica (11%) e DIP (9%).

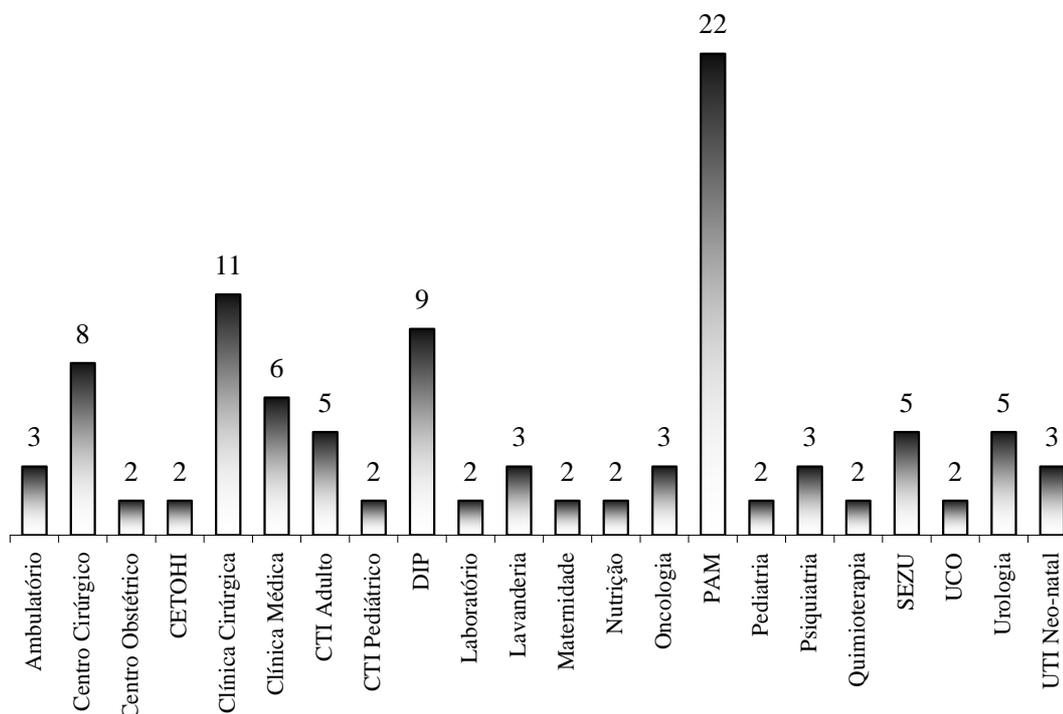


Figura 56 - Acidentes com perfurocortantes - Setores do HR (valores em %)

O descarte correto de perfurocortantes ainda é um grande desafio a ser vencido no HR, onde, na prática, ao contrário do que prevê a RDC ANVISA n°. 306/2004 (ANVISA, 2004), ainda ocorre o re-encape e a separação de agulhas das seringas por parte dos funcionários.

Eles argumentam que realizam com cuidado e que, caso colocassem as seringas junto no descartex, não haveria número suficiente destes para receber os resíduos de um período de coleta.

5.12.2 Classificação e Qualificação dos Riscos Potenciais

Os riscos potenciais em cada uma das etapas do sistema foram qualificados a partir da realidade observada em cada subsistema, tendo como norteador para tal avaliação, o que está preconizado na RDC ANVISA nº. 306/2004 (ANVISA, 2004), podendo julgar-se quais situações contribuem para uma maior exposição aos riscos inerentes aos RSS.

5.12.2.1 Aplicação da APR

Dentro da seqüência “risco/causa/conseqüência” em cada etapa do processo, foi escolhido, dentre todas as situações, aquela que oferece maior risco. As etapas investigadas foram: geração, higienização, acondicionamento, armazenamento interno, coleta interna, armazenamento externo, coleta externa e disposição final.

Para as etapas coleta externa e disposição final, não foi feita a qualificação dos riscos, uma vez que estas são realizadas pela empresa de limpeza urbana da cidade, sujeita à fiscalização da Prefeitura e, levando a crer na sua conformidade com padrões e normas estabelecidas para o gerenciamento do RSS. Evidentemente, a situação da disposição final (lixão) é crítica, de tal forma que se pode afirmar a existência de inúmeras situações de risco para a comunidade, sobretudo para os agentes de materiais recicláveis.

A Figura 57 mostra um exemplo de aplicação da APR, bem como da qualificação dos riscos, onde são atribuídos os valores de CF (Figura 13) e CS (Figura 12). Na Figura 13 aparecem as seguintes categorias A (Extremamente remota), B (Improvável), C (Provável) e D (Frequente), que aqui chamaremos, respectivamente de, 1, 2, 3 e 4. De modo análogo, as Categorias da Figura 12, I (Desprezível), II (Limítrofe), III (Crítica) e IV (Catastrófica) ficam sendo, respectivamente, 1, 2, 3 e 4. Tomemos um exemplo para ilustrar esse processo. O restante dos resultados tabulados estão nas Figuras de 78 a 99 - APÊNDICE D.

Identificação do Sistema: Gerenciamento dos RSS no HR							
Identificação do Subsistema: Cardiologia e UCO							
Etapa	Risco	Causa	Conseqüência	CF	CS	CR	Ações preventivas e corretivas
Geração	- de Acidente	- Perfurocortante.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Educação continuada para o correto manejo com perfurocortantes.
Higienização	- de Acidente - Ergonômico - Químico	- Agachar, varrer; - Perfurocortante; - Piso escorregadio; e, - Saneantes: detergentes, desinfetantes, líquidos voláteis.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); 2. Dores nas costas; e, 3. Microrganismos resistentes a antibióticos (ex: <i>Staphylococcus aureus</i>).	3	3	3	- Idem à “Geração”; - Uso de EPI (bota, luva, máscara); - Uso de saneantes indicados e/ou autorizados pela ANVISA; e, - Uso de sinalização.

Figura 57 - Planilha exemplo de aplicação da APR

Pode-se observar que o principal risco associado aos RSS na etapa da “Geração”, no subsistema “Cardiologia e UCO” é o de Acidentes, devido à prática de re-encape de agulhas, com a possibilidade de expor o indivíduo ao contato com microrganismos patogênicos, como o vírus HBV. Assim, sua CF vale “4” (quatro) por ter pelo menos 1 (uma) ocorrência de acidente. O valor da CS também, neste caso, vale “3” (três), indicando a possibilidade de ocorrência de dano, e por configurar risco inaceitável. Por fim, a obtenção do valor da categoria de risco (CR) (Figura 15) dá-se pelo cruzamento de CF e CS na Figura 14. Para o exemplo, entrando com CF = 4 e CS = 3, obtemos como resultado CR = 4, que indica como “Crítico” a situação da etapa, daquele subsistema.

Em síntese, verifica-se que os riscos mais presentes no gerenciamento dos RSS nos subsistemas são: de acidente, biológico e ergonômico. Na maioria das vezes os riscos de acidentes devem-se à planta física inadequada, sobretudo os abrigos internos, os acidentes com perfurocortantes e, o acondicionamento em recipientes e sacos contentores incompatíveis. No que tange aos riscos biológicos, os principais são: a possibilidade de contato com microrganismos patogênicos como *Escherichia coli* e vírus HBV. Quanto aos riscos ergonômicos, os principais são: transporte manual dos contenedores com peso excessivo e atitudes automáticas.

5.12.2.2 Categorias de Risco Obtidas

Cada subsistema (setor) possui uma qualificação de risco, gerando um valor de CR médio (Figura 100 - APÊNDICE D). Os subsistemas considerados são: Cardiologia e UCO - (A), Central de Materiais - (B), Centro Cirúrgico - (C), Centro de Estudo - (D); Centro Obstétrico - (E), CETOHI - (F), Clínica Cirúrgica - (G), Clínica Médica - (H), CTBMF, Isolamento, Ortopedia, Urologia e Vascular - (I), CTI Adulto - (J), CTI Pediátrico - (K), DIP - (L), Farmácia - (M), Intermediária e UTI Neonatal - (N), Lanchonete - (O), Maternidade - (P), Oncologia - (Q), PABX / Tele-Atendimento - (R), Pediatria - (S), Psiquiatria - (T), Sala de Estudo - (U) e Serviço Social - (V).

Na Figura 58 são apresentados os subsistemas e seus respectivos valores de CR. Observa-se que os subsistemas B, D, M, O, R, U e V apresentam menor grau de risco, comparados aos demais. Dentre estes, as menores médias são de D (Centro de Estudo), R (PABX / Tele-atendimento), U (Sala de Estudo) e V (Serviço Social), todos com o valor de 2,6. Esses setores têm função administrativa, geram resíduos comuns, e pode-se inferir que não são gerados resíduos perfurocortantes, apresentando menor grau de risco.

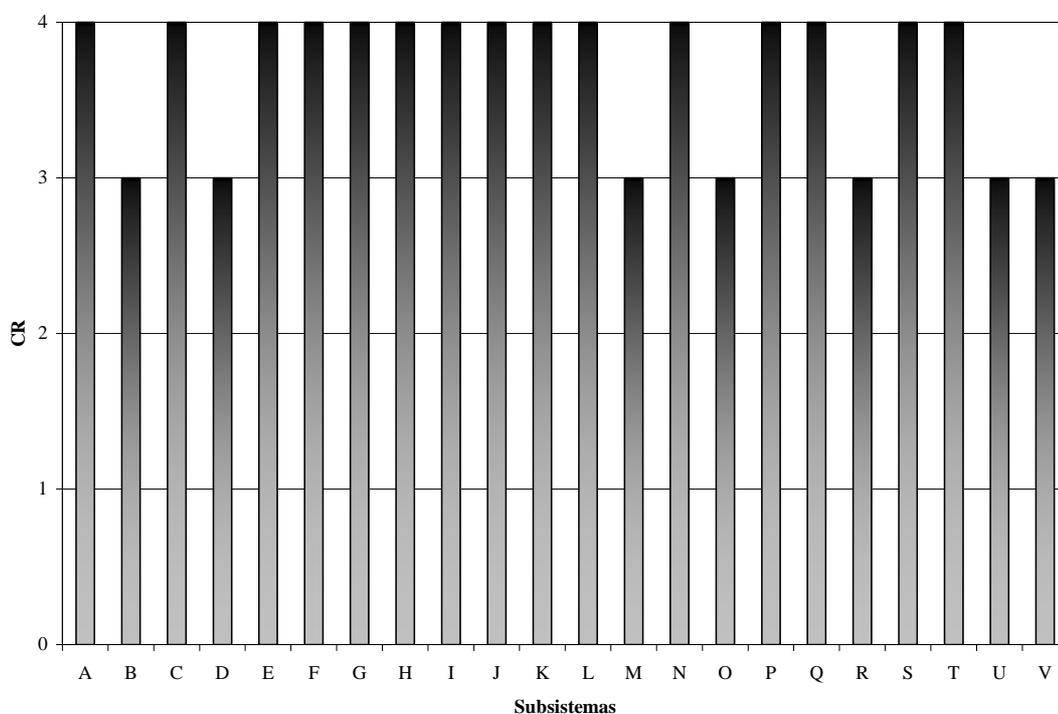


Figura 58 - Resultado das CR nos subsistemas

Os subsistemas com maiores médias de CR são A (Cardiologia e UCO), G (Clínica Cirúrgica), H (Clínica Médica), I (CTBMF, Isolamento, Ortopedia, Urologia e Vascular), J (CTI Adulto), K (CTI Pediátrico), L (DIP), N (Intermediária e UTI Neonatal), P (Maternidade), Q (Oncologia), S (Pediatria) e U (Psiquiatria); todos com o valor 3,8. Isto indica que eles têm não-conformidades semelhantes, ou seja, apresentam os mesmos valores de CF e CS para as diversas etapas. Vale ressaltar que todos estes setores apresentaram comunicação de acidentes com perfurocortantes. Ainda, os subsistemas CTI Adulto e CTI Pediátrico são 2 dos 3 setores que possuem as maiores taxas de geração de RSS por leito.

A Figura 59 é mostrada a situação de cada etapa do gerenciamento, de acordo com o valor de CR. Para atribuir o CR, ao invés de fazer um simples cruzamento entre CF e CS na Figura 14, calculou-se a média aritmética de CF e CS dos subsistemas, para cada etapa do gerenciamento, e então atribuído o CR. Os valores decimais, oriundos das médias, para efeito do cruzamento, foram arredondados para números inteiros (Figura 101 - APÊNDICE D).

Etapas	Valor de CR	Situação
Geração	3	Sério
Higienização	3	Sério
Acondicionamento	4	Crítico
Armazenamento Interno	4	Crítico
Coleta Interna	4	Crítico

Figura 59 - Resultados das categorias de riscos nas etapas do gerenciamento dos RSS

Identificam-se as etapas de acondicionamento, armazenamento interno e coleta interna como críticas, no que tange ao correto gerenciamento dos RSS. Portanto, estas são as etapas em que se deve atuar com maior afinco nas tomadas de decisões. Vale ressaltar que, à medida que se busca a adequação das etapas iniciais do gerenciamento dos RSS, os riscos nas etapas subsequentes também serão menores, uma vez que, as etapas estão interligadas e sequencialmente dependentes.

6 SUGESTÕES E RECOMENDAÇÕES

6.1 Segregação dos RSS

Como os RSS gerados são classificados nos grupos A, B, D e E, sugere-se a segregação em cinco tipos:

- **Resíduos biológicos:** são aqueles pertencentes ao grupo A;
- **Resíduos químicos:** são aqueles pertencentes ao grupo B;
- **Resíduos comuns:** são aqueles pertencentes ao grupo D, que não são recicláveis;
- **Resíduos recicláveis:** são aqueles pertencentes ao grupo D, que são destinados à reciclagem; e,
- **Resíduos perfurocortantes:** são aqueles pertencentes ao grupo E.

A descrição da proposta de segregação dos RSS está na Figura 60.

RESÍDUOS BIOLÓGICOS
<ul style="list-style-type: none"> – Resíduos com a possível presença de agentes biológicos, que por suas características, podem apresentar risco de infecção, tais como: – 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; – Bolsas transfusionais vazias ou com volume residual pós-transfusão; – Culturas e estoques de microrganismos; – Filtros de ar e gases aspirados de área contaminada; membrana filtrante de equipamento médico-hospitalar e de pesquisa, entre outros similares; – Kits de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores; – Materiais contaminados com sangue, secreções e excreções; – Materiais oriundos de setores de isolamento; – Meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; – Peças anatômicas (órgãos e tecidos) e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anátomo-patológicos ou de confirmação diagnóstica; – Recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, contendo sangue ou líquidos corpóreos na forma livre; – Resíduos de assistência ao paciente: curativos, algodão, esparadrapo, gaze, dreno, equipo de soro, bolsas coletoras, luvas, entre outros; – Resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os hemoderivados; – Resíduos de laboratórios de manipulação genética; – Resíduos resultantes de atividades de vacinação com microrganismos vivos ou atenuados, incluindo frascos de vacinas com expiração do prazo de validade, com conteúdo inutilizado, vazios ou com restos do produto, agulhas e seringas; – Sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos corpóreos; – 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; e, – Todos os resíduos que tiveram contato com paciente: fralda, restos alimentares, absorventes higiênicos, papel higiênico, copo descartável, entre outros.

Figura 60 - Proposta de segregação dos RSS do HR

(continuação)

RESÍDUOS QUÍMICOS
<p>– 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, tais como:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Cartuchos de impressora; – Demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR 10.004 da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos); – Efluentes de processadores de imagem (reveladores e fixadores); – Efluentes dos equipamentos automatizados utilizados em análises clínicas; – Embalagens e materiais diversos impregnados com produtos químicos; – Lâmpadas; – Papel carbono; – Pilhas; – 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; – Resíduos de saneantes, desinfetantes, desinfestantes; resíduos contendo metais pesados; reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes; e, – Resíduos oriundos dos setores de quimioterapia e oncologia.
RESÍDUOS COMUNS
<p>– Resíduos que não tiveram contato com paciente e que não são recicláveis, tais como:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Absorventes higiênicos; – Borracha; – Chiclete; – Copo descartável; – Esponja de aço; – Fralda; – Gesso; – Isopor; – Material utilizado em anti-sepsia e hemostasia de venóclises; – Papel brilhante / espelhado: laminado, papel de fax, papel de bala; – Papel higiênico; – Papel sujo; – Papel toalha, guardanapo, lenço de papel; – Peças descartáveis de vestuário (máscara, gorro, pro-pés); – Resíduo de varrição, flores, podas e jardins; – Resíduos provenientes de áreas administrativas: caneta, clips, grampos, etiqueta adesiva, fita crepe, fotografia, entre outros; – Restos alimentar de refeitório; – Sobras de alimentos e do preparo de alimentos; – Toco de cigarro; e, – Tomadas de eletricidade, braquelite.
RESÍDUOS RECICLÁVEIS
<p>– Resíduos possíveis de serem reciclados, tais como:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Arame, prego; – Baldes, bombonas; – Brinquedos; – Canos e tubos de conexões de água; – Embalagem de álcool, água sanitária, detergente, xampus, óleo lubrificante, frascos de produto de limpeza; – Embalagem de arroz, feijão, açúcar, margarina, iogurte, suco, água mineral, óleo; – Embalagem Tetra Pak; – Frasco de soro; – Frasco de vidro; – Garrafas e copos de vidros; – Garrafas PET; – Jornal; – Latas em geral: enlatados, leite em pó, refrigerante; – Papel branco em geral; – Papel colorido: revistas; – Papel misturado: limpo;

Figura 60 - Proposta de segregação dos RSS do HR

(conclusão)

RESÍDUOS RECICLÁVEIS (continuação)
<ul style="list-style-type: none"> - Papelão; - Plástico; - Saco de leite; - Sacolas de supermercado; - Sucatas: ferro, cobre, metais não ferrosos, alumínio; e, - Tampinhas.
RESÍDUOS PERFUROCORTANTES
<ul style="list-style-type: none"> - Agulhas conectadas à seringa (não reencapar agulhas e não desconectar à seringa); - Ampolas de vidro; - Bisturi; - Brocas; - Escalpes; - Espátulas; - Lâminas de barbear; - Lâminas e lamínulas; - Lancetas; - Micropipetas; - Pontas diamantadas; - Tubos capilares; e, - Vidro quebrado (cacos).

Figura 60 - Proposta de segregação dos RSS do HR

Dentro da classe dos resíduos biológicos (A), alguns precisam de tratamento antes da disposição final (A1) e outros não (A4). Entretanto, todos os resíduos classificados como biológicos deverão ser tratados, devido à sua natureza e o seu potencial de risco. Inclusive, tudo que entra em contato com o paciente.

6.2 Identificação e Acondicionamento dos RSS

A identificação dos RSS deve estar aposta nos sacos de acondicionamento, recipientes, abrigos internos e externo e carros de coleta, em local de fácil visualização, de forma indelével, utilizando-se símbolos, cores e frases, atendendo aos parâmetros referenciados na NBR 7.500 (ABNT, 2003a), além de outras exigências relacionadas à identificação de conteúdo e ao risco específico de cada grupo de resíduos.

Com relação aos sacos de acondicionamento, esses devem ser constituídos de material resistente à ruptura e vazamento, impermeável, baseado na NBR 9.191 (ABNT, 2002), respeitados os limites de peso de cada saco, sendo proibido o seu esvaziamento ou reaproveitamento.

Para os resíduos biológicos, deverá ser usado saco branco leitoso; para os comuns, saco preto; e para os recicláveis, saco azul.

O saco branco leitoso deverá ser identificado com símbolo de substância infectante e substituído quando atingir 2/3 de sua capacidade ou pelo menos 1 vez a cada 24 horas.

Os RSS do grupo A (A3), que são 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 seus familiares; deverão ser encaminhados para sepultamento em cemitério. Se forem encaminhados para sistema de tratamento, devem ser acondicionados em saco vermelho, que devem ser substituídos quando atingirem 2/3 de sua capacidade ou pelo menos 1 vez a cada 24 horas e identificados com símbolo de material infectante e inscrição “PEÇAS ANATÔMICAS”.

Quanto aos recipientes, devem ser de material lavável, resistente à punctura, ruptura e vazamento, com tampa provida de sistema de abertura sem contato manual, com cantos arredondados e ser resistente ao tombamento. Aqueles existentes nas salas de cirurgia e nas salas de parto não necessitam de tampa para vedação. Já os resíduos líquidos devem ser acondicionados em recipientes constituídos de material compatível com o líquido armazenado, resistentes, rígidos e estanques, com tampa rosqueada e vedante.

Portanto, recomenda-se a troca dos recipientes inadequados por outros com essas características; e, com a segregação, serão necessários mais recipientes. A quantidade de recipientes necessários está na Figura 102 - APÊNDICE E.

As salas que não tinham lixeira ou que estavam fechadas, desativadas, interditadas e em isolamento não foram consideradas. Outro fator importante é que, como não há segregação dos RSS, não se sabe a quantidade gerada, por grupo de resíduo. Assim sendo, é importante que seja revista essa quantificação no momento da aquisição dos recipientes e da sua aplicação nos setores; para que não haja gastos superiores aos necessários e nem falte recipientes. Deve ser considerada, também, a disponibilidade de espaço físico de cada setor, já que alguns setores possuem salas pequenas e não comportam um grande número de recipientes.

Os recipientes sugeridos foram de 10 L, 20 L e 30 L com tampa e pedal; e, de 40 L, 60 L, 86 L e 100 L com tampa, pedal e armação de ferro. Suas ilustrações e descrições seguem na Figura 61.

As imagens da Figura 61 estão identificadas com símbolo de substância infectante, entretanto, isso não ocorre para os resíduos comuns e recicláveis. Para os comuns, os recipientes deverão ter a inscrição “Resíduo comum” e não necessitam de símbolo; já os recicláveis, deverão ter o símbolo de reciclagem.

Recipientes	Características
	Lixeira Cilíndrica (Fibra) com Pedal Medidas: ø 25 x 28 cm Litros: 10 L
	Lixeira Cilíndrica (Fibra) com Pedal Medidas: ø 34 x 35 cm Litros: 20 L
	Lixeira Cilíndrica (Fibra) com Pedal Medidas: ø 34 x 46 cm Litros: 30 L
	Lixeira Cilíndrica (Polipropileno) com Pedal Medidas: ø 52 x 57 cm Litros: 40 L
	Lixeira Cilíndrica (Polipropileno) com Pedal Medidas: ø 50 x 77 cm Litros: 60 L
	Lixeira Cilíndrica (Polipropileno) com Pedal Medidas: ø 60 x 76 cm Litros: 86 L
	Lixeira Cilíndrica (Polipropileno) com Pedal Medidas: ø 53 x 83 cm Litros: 100 L

Fonte: Artefatos Plafi Ind. e Com. Ltda. Disponível em:
<http://www.plafi.com.br/?gclid=CNfx3NKolpgCFQECGgodqnfHmA>

Figura 61 - Especificação dos recipientes sugeridos para o acondicionamento dos RSS

Os resíduos químicos devem ser acondicionados em concordância com as exigências de compatibilidade química dos resíduos entre si, assim como de cada resíduo com os materiais das embalagens, de forma a evitar-se reação química entre os componentes do resíduo e da embalagem, enfraquecendo ou deteriorando a mesma, ou a possibilidade de que o

material da embalagem seja permeável aos componentes do resíduo. Quando os recipientes de acondicionamento forem constituídos de PEAD, deverá ser observada a sua compatibilidade com o resíduo.

Os resíduos químicos no estado sólido devem ser acondicionados em recipientes de material rígido, adequados para cada tipo de substância química, respeitadas as suas características físico-químicas e seu estado físico, e identificados com símbolo de risco associado. Os que são líquidos devem ser acondicionados em recipientes constituídos de material compatível com o líquido armazenado, resistentes, rígidos e estanques, com tampa rosqueada e vedante. Devem ser identificados com símbolo de risco associado.

Para o acondicionamento dos perfurocortantes, deve-se usar recipientes (coletores) próprios que atendam à NBR 13.853 (ABNT, 1997) e, após serem devidamente fechados, para uma maior segurança, deverão ser colocados em saco plástico branco leitoso. Entretanto, não deve ser feito o re-encape das agulhas e nem desconectá-las das seringas. Para isso, é preciso ter um número maior de descartex disponível, já que o volume descartado aumentará.

Na Figura 62 estão as sugestões dos recipientes para resíduos químicos e perfurocortantes. O armazenamento temporário, o transporte interno e o armazenamento externo dos perfurocortantes podem ser feitos nos mesmos coletores utilizados para os resíduos biológicos.

Recipientes	Características
 <p>The image shows a yellow cardboard box labeled 'CLEAN-BOX III'. It is open, revealing a blue inner tray and a white plastic bag. The box has a diamond-shaped hazard symbol on the front.</p>	<p>Caixa coletora para descarte de resíduos quimioterápicos perfurocortantes. Descrição: Caixa coletora, bandeja, cinta e fundo interno revestido externamente com película de polietileno e papel alumínio para retenção de líquidos corrosivos. Capacidade total: 13 Litros. Capacidade útil: 10,0 Litros.</p>
 <p>The image shows a yellow cardboard box labeled 'CLEAN-BOX IV'. It is open, revealing a red plastic bag. The box has a diamond-shaped hazard symbol on the front.</p>	<p>Caixa coletora para descarte de resíduos quimioterápicos não perfurocortantes. Descrição: Caixa coletora resinada, bandeja resinada, saco plástico laranja e lacre. Capacidade total: 60 Litros. Capacidade útil: 50 Litros.</p>

Figura 62 - Recipientes para resíduos químicos e perfurocortantes

(continuação)

Recipientes	Características
	<p>Coletor para quimioterápicos em plástico rígido com tampa e suporte para parede e simbologia. Volume: 7 Litros</p>
	<p>Descrição: material plástico altamente resistente a impacto, perfuração e corte, seguido rigidamente a NBR 13.853 (ABNT, 1997). Capacidade Total: 11 Litros Capacidade Útil: 10 Litros</p>
	<p>Coletor para perfurocortantes Tamanhos: 1,5 / 3 / 7 / 13 / 20 Litros</p>

Fonte: www.compresaude.com.br, www.descarpack.com.br, www.descartak.promotool.com.br

Figura 62 - Recipientes para resíduos químicos e perfurocortantes

6.3 Coleta e Transporte Interno dos RSS

Dentro do estabelecimento de saúde, os RSS são manipulados, pelo menos, 4 vezes: - na coleta interna, quando são retirados dos recipientes para o abrigo temporário; - no transporte interno, quando são retirados do abrigo temporário para o carro de transporte interno; - deste para os carros de coleta do armazenamento externo; e, - na coleta externa, quando os RSS são basculados para o carro de coleta externa.

Os containers utilizados para a coleta interna dos RSS também devem ser utilizados para o acondicionamento dos RSS no abrigo interno, e para o transporte dos RSS até o abrigo externo, minimizando-se, assim, o manuseio dos RSS, reduzindo os riscos.

O dimensionamento dos carros coletores está na Figura 63.

Recipientes Setores	Resíduo Biológico		Resíduo Químico		Resíduo Comum		Resíduo Reciclável		Resíduo Perfurocortante	
	Quant.	Vol. (L)	Quant.	Vol. (L)	Quant.	Vol. (L)	Quant.	Vol. (L)	Quant.	Vol. (L)
Central de Materiais	1	120	1	120	1	120	1	120	1	120
Fisioterapia UNIDERP	1	120	-	-	1	120	1	120		
CTI Adulto	1	120	1	120	1	240	1	240	1	120
	1	240								
Centro de Estudo e PABX / Tele-atendimento	-	-	-	-	1	120	1	120		
Lanchonete	-	-	-	-	1	240	1	240		
Centro Cirúrgico	2	240	1	120	1	240	1	240	1	120
Centro Obstétrico	1	240	1	120	1	120	1	120	1	120
Intermediária e UTI Neonatal	1	120	1	120	1	120	1	120		
	1	240								
CTI Pediátrico e Farmácia	1	120	1	120	1	240	1	240	1	120
	1	240								
Pediatria e Sala de Estudo	2	240	1	120	1	120	1	120		
Clínica Cirúrgica	3	240	1	120	1	240	1	240		
Oncologia e Psicologia	1	240	1	120	1	120	1	120	1	120
Maternidade	1	240	1	120	1	120	1	120		
Psiquiatria e Serviço Social	1	240	1	120	1	120	1	120	1	120
Cardiologia e UCO	2	240	1	120	1	120	1	120	1	120
CTBMF, Isolamento, Ortopedia, Urologia e Vascular	2	240	1	120	1	240	1	240		
Clínica Médica	3	240	1	120	1	240	1	240	1	120
DIP	1	120	1	120	1	240	1	240		
	1	240								
CETOHI	2	240	1	120	1	120	1	120	-	-

Figura 63 - Quantificação e dimensionamento dos carros coletores

Os coletores devem ser constituídos de material rígido, lavável, impermeável, provido de tampa articulada ao próprio corpo do equipamento, cantos e bordas arredondados, e serem identificados com o símbolo correspondente ao risco do resíduo neles contidos. Devem ser providos de rodas revestidas de material que reduza o ruído.

As caixas de papelão deverão ser dispostas em um container próprio. Cada expurgo deverá ter o seu.

É importante observar que os containers a serem adotados deverão apresentar uma largura máxima de 90 cm, medida esta correspondente à abertura de acesso aos elevadores.

Será necessário que alguns carros coletores fiquem disponíveis como reserva, caso ocorra algum imprevisto com os demais.

As especificações dos carros coletores sugeridos estão na Figura 64.

Recipiente	Especificações
	Medidas externas: 0,55 m x 0,48 m x 0,93 m Medidas internas: 0,40 m x 0,40 m x 0,86 m Capacidade: 120 Litros Cores: Branco - Resíduos biológicos Laranja - Resíduos químicos Preto - Resíduos comuns Azul - Resíduos recicláveis Branco - Resíduos perfurocortantes, com a inscrição “Resíduo perfurocortante”.
	Medidas externas: 0,74 m x 0,57 m x 1,07 m Medidas internas: 0,56 m x 0,49 m x 0,98 m Capacidade: 240 Litros Cores: Branco - Resíduos biológicos Laranja - Resíduos químicos Preto - Resíduos comuns Azul - Resíduos recicláveis Branco - Resíduos perfurocortantes, com a inscrição “Resíduo perfurocortante”.
	Carro coletor para papelão Medidas externas: 1,15 m x 0,77 m x 0,96 m Medidas internas: 0,98 m x 0,65 m x 0,58 m Cores: Preto

Fonte: www.marfinite.com.br

Figura 64 - Especificações dos carros coletores de RSS

A coleta e o transporte interno dos RSS devem ser realizados separadamente, de acordo com o grupo de resíduos, em recipientes específicos a cada grupo, atendendo a roteiro previamente definido, e em horários não coincidentes com a distribuição de roupas, alimentos e medicamentos, períodos de visita ou de maior fluxo de pessoas ou de atividades. A rota utilizada, para o transporte dos RSS até o abrigo externo, atualmente apresenta inconvenientes como, a localização das saídas dos elevadores no andar térreo, próxima à saída da cozinha. Lamentavelmente, não existe alternativa mais viável para tal itinerário, uma vez que a estrutura do edifício não permite a adoção de outras rotas. Sugere-se que o transporte dos RSS ocorra em apenas um elevador (dos três existentes com medidas compatíveis), que poderá ser

o mesmo para o transporte das roupas destinadas à lavanderia, e que este seja exclusivo para tais finalidades. Tal ação deverá ser definida, mediante estudo da interferência do deslocamento de pessoas no edifício.

A coleta interna dos RSS deverá ser feita 4 vezes ao dia, em períodos distintos ao horário de visita. O transporte interno dos RSS deverá ser realizado com a mesma frequência.

Deve-se fazer a manutenção preventiva dos carros de coleta e, após as coletas, o funcionário deve higienizá-los, lavar as mãos ainda enluvasadas, retirar as luvas e colocá-las em local próprio. Ressalte-se que o funcionário também deve lavar as mãos antes de calçar as luvas e depois de retirá-las (Brasil, 2006).

6.4 Armazenamento Temporário dos RSS

Com relação ao armazenamento temporário, sugere-se que:

- Do 3º ao 7º andar, haja uma adequação dos expurgos, frente aos problemas encontrados. A área para disposição dos RSS poderá seguir o modelo descrito na Figura 104 - APÊNDICE G. Para isso, é preciso que os expurgos sejam organizados e limpos. As “sucatas” que estão atualmente nos expurgos deverão ser retiradas, para que haja mais espaço livre para os RSS;
- No 1º andar, para os setores Central de Material / Fisioterapia da UNIDERP, no 2º andar, para o Centro Cirúrgico, e no 8º andar, para o CETOHI, deverá ser construído um abrigo temporário de 2 m x 2 m, com pisos e paredes lisas e laváveis, sendo o piso ainda resistente ao tráfego dos recipientes coletores e com ponto de iluminação artificial;
- No 1º andar, para os setores CTI Adulto / Centro de Estudo / PABX / Teleatendimento e, no 2º andar, para os setores Centro Obstétrico / Intermediária / UTI Neonatal, deverá ser construído um abrigo temporário de 2,5 m x 2 m, com pisos e paredes lisas e laváveis, sendo o piso ainda resistente ao tráfego dos recipientes coletores e com ponto de iluminação artificial; e,
- No 1º andar, para a Lanchonete, os resíduos serão encaminhados diretamente para o armazenamento externo.

Caso não seja possível a construção dos expurgos, recomenda-se a não adoção da prática do armazenamento temporário interno, dispondo diretamente os resíduos no abrigo externo.

6.5 Armazenamento Externo dos RSS

Cada compartimento do abrigo externo será destinado a um grupo de RSS.

Um deles será para os resíduos biológicos e perfurocortantes. O número calculado, de carros coletores desses resíduos, totalizam em 16 de 120 L e 24 de 240 L. A área é compatível para acondicionar os carros coletores da Setorização B. Entretanto, se considerar todos os resíduos biológicos e perfurocortantes gerados pelo HR, deverá ser ampliado.

Outro compartimento será para os resíduos comuns e recicláveis. O número calculado, de carros coletores desses resíduos, totalizam em 22 de 120 L e 16 de 240 L. A área é compatível para acondicionar os carros coletores da Setorização B. Entretanto, se considerar os carros coletores de papelão e todos os resíduos comuns e recicláveis gerados pelo HR, deverá ser ampliado.

E por fim, o último compartimento será destinado aos resíduos químicos. O número calculado, de carros coletores desses resíduos, totalizam em 16 de 120 L. A área é compatível para acondicionar os carros coletores da Setorização B e, provavelmente, do HR. O armazenamento dos resíduos químicos deve atender à NBR 12.235 (ABNT, 1992b).

O abrigo externo em geral, apresenta grande compatibilidade com as exigências da RDC ANVISA nº. 306/2004 (ANVISA, 2004), apenas algumas alterações estruturais devem ser contempladas, como:

- Construir uma área adjacente ao abrigo, para a higienização e desinfecção dos recipientes utilizados para o transporte dos RSS. A área deve possuir cobertura, dimensões compatíveis com os equipamentos que serão submetidos à limpeza e higienização, piso e paredes lisos, impermeáveis, laváveis, ser provida de pontos de iluminação e tomada elétrica, ponto de água, preferencialmente quente e sob pressão, canaletas de escoamento de águas servidas direcionadas para a rede de esgotos do estabelecimento e ralo sifonado provido de tampa que permita a sua vedação;
- Identificar os recintos do abrigo externo, com simbologia referente ao grupo de resíduos armazenados;
- Reduzir o diâmetro das telas de proteção para as aberturas destinadas à ventilação, aumentando a proteção contra insetos; e,

- Instalar mecanismos de vedação completa nos ralos dos recintos do abrigo externo, evitando a presença de insetos e roedores nos mesmos.

Os containers utilizados para o armazenamento dos RSS devem permanecer no interior do abrigo e, sua capacidade máxima não deve ser excedida. É vedada a disposição dos RSS sobre o piso dos recintos do abrigo externo.

6.6 Tratamento e Disposição Final dos RSS

Os resíduos biológicos e perfurocortantes deverão ser tratados utilizando-se autoclave. Está previsto que o aterro sanitário de Campo Grande será dotado de uma unidade de tratamento (autoclave) para receber os RSS. Portanto, sugere-se que os RSS do HR sejam encaminhados para tratamento e disposição final no aterro sanitário.

Por outro lado, o HR deverá adquirir uma autoclave de menor porte para tratar aqueles RSS que não podem deixar o estabelecimento de saúde sem tratamento.

Os resíduos comuns poderão ser dispostos sem tratamento.

Os resíduos recicláveis deverão ser encaminhados para uma usina de triagem, a fim de separá-los para venda posterior, sendo assim uma fonte alternativa para a aquisição de recursos à instituição.

Com relação aos resíduos químicos, aqueles que apresentam risco à saúde ou ao meio ambiente, quando não forem submetidos a processo de reutilização, recuperação ou reciclagem, devem ser submetidos a tratamento ou disposição final específicos. Se estiverem no estado sólido, quando não tratados, devem ser dispostos em aterro de resíduos perigosos - Classe I; no estado líquido, devem ser submetidos a tratamento específico, sendo vedado o seu encaminhamento para disposição final em aterros.

Aqueles resíduos químicos que não apresentam risco à saúde ou ao meio ambiente, não necessitam de tratamento, podendo ser submetidos a processo de reutilização, recuperação ou reciclagem. Se estiverem no estado sólido e não forem submetidos à reutilização, recuperação ou reciclagem, devem ser encaminhados para sistemas de disposição final licenciados. Já no estado líquido, podem ser lançados na rede coletora de esgoto ou em corpo receptor, desde que atendam respectivamente as diretrizes estabelecidas pelos órgãos ambientais, gestores de recursos hídricos e de saneamento competentes.

Os resíduos líquidos provenientes de esgoto e de águas servidas de estabelecimento de saúde devem ser tratados antes do lançamento no corpo receptor ou na rede coletora de esgoto, sempre que não houver sistema de tratamento de esgoto coletivo atendendo a área

onde está localizado o serviço. A estação de tratamento de esgoto (ETE) do HR deve ser reavaliada, a fim de verificar sua eficiência.

O esgoto tratado deverá atender o estabelecido na Resolução CONAMA nº. 357/2005 (CONAMA, 2005a) e deverá conferir ao corpo receptor, Rio Anhanduí, os padrões de qualidade Classe 2, de acordo com a Deliberação CECA/MS nº. 003, de 30 de junho de 1997 (CECA/MS, 1997).

A eficiência do sistema de tratamento de esgoto é de responsabilidade do empreendedor e do técnico responsável pelo seu projeto e acompanhamento.

Sugere-se que sejam feitas a avaliação da eficiência da ETE e da qualidade do corpo receptor, acompanhado dos laudos das análises físico-químicas e bacteriológicas.

6.7 Educação Continuada

Todos os envolvidos com o manejo dos RSS gerados no HR deverão ser orientados e capacitados continuamente em todos os assuntos relativos aos RSS, enfocando-se principalmente o processo de segregação, uma vez que essa é a chave de todo o processo de manejo.

O desenvolvimento e a implantação de programas de capacitação, através da realização de campanhas educativas, deverão abranger todos os setores geradores de RSS, os setores de higienização e limpeza, a CCIH, Comissões Internas de Biossegurança, o SESMT e a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA).

6.8 Controle dos Riscos

As principais medidas a serem tomadas para o controle dos riscos são:

- Exigência de utilização dos EPIs (luva, bota, máscara), que objetivam proteger os trabalhadores do contato com substâncias químicas, líquidos corpóreos com potencial de contaminação biológica e, acidentes em áreas molhadas. Tais equipamentos devem possuir o Certificado de Aprovação e Certificado de Registro de Fabricante, aprovados pela Fundacentro/MTE;
- Aquisição de recipientes e sacos contentores em conformidade com a RDC ANVISA nº. 306/2004 (itens 1.2 e 1.3 do Capítulo III, do Anexo) (ANVISA, 2004) e NBR 9.191 (ABNT, 2002), devidamente identificados de acordo com a NBR 7.500 (ABNT, 2003a);

- Aquisição de recipientes para transporte interno (veículo da coleta interna), observado o item 1.4 do capítulo III da RDC ANVISA nº. 306/2004 (ANVISA, 2004); e,
- Adequação e até mesmo a seleção de novas áreas para construção de abrigos internos e externos.

Nas Figuras de 78 a 99 - APÊNDICE D estão contidas as ações preventivas e/ou corretivas, descritas detalhadamente, para cada etapa de cada subsistema analisado.

6.9 PGRSS da Setorização B do HR

Para que o PGRSS da Setorização B seja eficaz, é necessário:

- Uma comissão de gerenciamento de RSS treinada;
- Conhecimento de todos os funcionários, da importância de se gerenciar os RSS e do que é o PGRSS;
- Envolvimento dos funcionários na execução, implantação e manutenção do PGRSS;
- Metas, objetivos e período de realização do PGRSS definidos;
- Relatório contendo todas as ações propostas, com indicação de recursos e tempo para implantação;
- PGRSS seja implantado e avaliado;
- Modificações, adaptações e redefinições; e,
- Propostas implantadas.

Para monitorar e avaliar o PGRSS, deve-se desenvolver instrumentos de avaliação e controle, incluindo a construção de indicadores claros, objetivos, auto-explicativos e confiáveis, que permitam acompanhar a eficácia do PGRSS implantado. Esses indicadores devem ser produzidos no momento da implantação do PGRSS e posteriormente com frequência anual.

Por em prática essa nova forma de gerenciamento dos RSS é um grande desafio e exige mudanças, tanto da compreensão, quanto dos hábitos dos envolvidos, como na concepção e no funcionamento do estabelecimento de saúde.

7 CONCLUSÕES

- O gerenciamento dos RSS gerados no HR - Setorização B - está, em grande parte, inadequado, com relação ao que preconiza a legislação vigente;
- Os RSS da Setorização B são classificados em: A (biológicos), B (químicos), D (comum) e E (perfurocortantes);
- O HR gera em média 1130,24 Kg/dia de RSS e a Setorização B 653,61 Kg/dia, o que corresponde a 57,8%;
- A média da taxa de geração dos RSS do HR é igual a 4,78 Kg/leito/dia e da Setorização B, é 2,92 Kg/leito/dia;
- Não há segregação dos RSS gerados na Setorização B, com exceção do papelão e dos perfurocortantes;
- A identificação dos sacos de acondicionamento e dos recipientes de RSS, na Setorização B, é ausente, exceto nos sacos brancos, descartex e nas lixeiras reservadas para a destinação das bolsas de sangue;
- Os sacos de acondicionamento dos RSS não estão de acordo com as normas vigentes e não há regularidade na utilização dos mesmos (ora usa-se branco, ora preto);
- Não existe padronização dos recipientes: 83,9% dos recipientes observados não possuem tampa e apenas 8,3% estão em conformidade com a legislação;
- Os horários ou frequência das coletas internas não são fixos e dependem das atividades operacionais de cada setor;
- A coleta interna dos RSS é realizada manualmente sem o auxílio de qualquer equipamento de transporte, sendo frequente o arraste dos sacos de acondicionamento de RSS pelo chão;
- Quando os elevadores apresentam problemas e o transporte interno dos RSS atrasa, há o cruzamento desses carros coletores de RSS com os de roupa e alimentação, nos corredores;
- O transporte interno dos RSS é realizado somente 2 vezes por dia, o que é insuficiente, pois os RSS permanecem nos expurgos por longos períodos;
- O carro coletor dos RSS está inadequado (é pesado, não possui tampa e está fora das normas);

- Pacientes e funcionários (inclusive os responsáveis pelo transporte de alimentos e de roupas limpas e sujas) utilizam os mesmos elevadores que transportam os carrinhos de coleta de RSS, em intervalos de tempo bem próximos, sem a devida desinfecção do ambiente interno dos elevadores;
- O armazenamento temporário dos RSS estão inadequados: as estruturas hidráulicas estão danificadas, apresentando vazamentos; as janelas não possuem telas, permitindo a entrada de aves; existem vários utensílios velhos e/ou estragados depositados nos mesmos, ocupando muito espaço; entre outros problemas;
- Os RSS são dispostos erroneamente sobre o piso do abrigo temporário, sendo comum a presença de líquidos, provenientes dos RSS;
- Alguns andares não possuem armazenamento temporário dos RSS, improvisando corredores, escada e carros coletores para esse fim;
- O abrigo externo apresenta grande parte de suas estruturas físicas, em conformidade com a RDC ANVISA nº. 306/2004 (ANVISA, 2004). Entretanto, na maioria das vezes, os containers com RSS ficam localizados fora do abrigo e com a capacidade máxima excedida, impossibilitando o completo fechamento da tampa;
- Os RSS da Setorização B não são tratados. Somente as bolsas de sangue dos setores é que são levadas ao Banco de Sangue para serem autoclavadas;
- No município de Campo Grande, a disposição final dos RSS é feita em um lixão. No entanto um aterro sanitário está sendo construído;
- A educação continuada foi uma ferramenta positiva nas ações desenvolvidas no HR, para a elaboração deste trabalho;
- Em 2007, 36% dos acidentes comunicados foram com perfurocortantes; já em 2008, esse valor é de 47%. Portanto, neste biênio, 2007/2008, 40,5% dos casos de acidentes de trabalho envolveram perfurocortantes;
- Da Setorização B, a Clínica Cirúrgica foi o setor onde houve maior incidência de acidentes com perfurocortantes (11%), seguido da DIP;
- Os setores Centro de Estudo, PABX / Tele-atendimento, Sala de Estudo e Serviço Social foram os que apresentaram o menor valor de categoria de risco (2,6). Já os setores Cardiologia e UCO; Clínica Cirúrgica; Clínica Médica; CTBMF, Isolamento, Ortopedia, Urologia e Vascular; CTI Adulto; CTI Pediátrico; DIP;

Intermediária e UTI Neonatal; Maternidade; Oncologia; Pediatria; e, Psiquiatria; apresentaram o maior valor (3,8);

- Com relação aos riscos, todos os setores com maior valor de CR apresentaram comunicação de acidente com perfurocortante. Ainda, os subsistemas CTI Adulto e CTI Pediátrico são 2 dos 3 setores que possuem as maiores taxas de geração de RSS por leito;
- As etapas de acondicionamento, armazenamento interno e coleta interna são as que apresentaram maior valor de CR, sendo classificadas como críticas. A geração e a higienização foram classificadas como séria (CR igual a 3); e,
- O PGRSS da Setorização B do HR foi elaborado. Deverá ser discutido com a Diretoria do HR e demais autoridades, estando sujeito a alterações, para então ser implantado. O acompanhamento da eficiência de sua implantação deverá ser feito através de indicadores.

8 REFERÊNCIAS

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7.500:** Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos, incluindo símbolos de risco. Rio de Janeiro, 2003a.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8.419:** Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos. Rio de Janeiro, 1992a.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8.849:** Apresentação de projetos de aterros controlados de resíduos sólidos urbanos. Rio de Janeiro, 1985.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9.191:** Sacos plásticos para o acondicionamento do lixo - Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2002.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10.004:** Resíduos Sólidos - Classificação. Rio de Janeiro, 2004a.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10.005:** Procedimento para obtenção de extrato lixiviado de resíduos sólidos. Rio de Janeiro, 2004b.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10.006:** Procedimento para obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos. Rio de Janeiro, 2004c.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10.007:** Amostragem de resíduos sólidos. Rio de Janeiro, 2004d.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 11.816:** Esterilização - Esterilizadores a vapor com vácuo, para produtos de saúde. Rio de Janeiro, 2003b.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12.235:** Armazenamento de resíduos sólidos perigosos. Rio de Janeiro, 1992b.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12.807:** Resíduos de serviços de saúde - Terminologia. Rio de Janeiro, 1993a.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12.808:** Resíduos de serviços de saúde. Rio de Janeiro, 1993b.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12.809:** Manuseio de resíduos de serviços de saúde - Procedimento. Rio de Janeiro, 1993c.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12.810**: Coleta de resíduos de serviços de saúde - Procedimento. Rio de Janeiro, 1993d.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13.853**: Coletores para resíduos de serviços de saúde perfurantes ou cortantes - Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 1997.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14.652**: Coletor-transportador rodoviário de resíduos de serviços de saúde - Requisitos de construção e inspeção - Resíduos do grupo A. Rio de Janeiro, 2001a.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14.725**: Ficha de informações de segurança de produtos químicos - FISPQ. Rio de Janeiro, 2001b.

ABRELPE - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2007**. São Paulo: 2008. Disponível em: <http://www.abrelpe.org.br/panorama_2007.php>. Acessado em: 22/01/2009.

AGUIAR, L. A. de. **Metodologias de análise de riscos: APP & HAZOP**. Rio de Janeiro: 2006. Disponível em: <www.saneamento.poli.ufrj.br/documentos/Josimar/APP_e_HAZOP.pdf>. Acessado em: 22/01/2009.

ALBERTON, A. **Uma metodologia para auxiliar no gerenciamento de riscos e na seleção de alternativas de investimentos em segurança**. Florianópolis, 1996. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em: <http://www.eps.ufsc.br/disserta96/anete/index/indx_ane.htm>. Acessado em 22/01/2009.

ALMEIDA, V. L. de. **DAES - Modelo para diagnóstico ambiental de estabelecimentos de saúde**. Florianópolis, 2003. 131p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em: <<http://www.tede.ufsc.br/teses/PEPS4060.pdf>>. Acessado em 22/01/2009.

ANVISA - AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução da Diretoria Colegiada nº. 33, de 25 de fevereiro de 2003. Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, 05 mar. 2003.

ANVISA - AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução da Diretoria Colegiada nº. 306, de 7 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, 10 dez. 2004.

ANVISA - AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **RDC ANVISA nº. 306/04 - Aspectos jurídicos da resolução da diretoria colegiada da ANVISA sobre resíduos de serviços de saúde**. São Paulo: ANVISA, 2007. Disponível em: <http://www.micsteriliza.com.br/site/download.asp?arquivo=adminv1/upload/idDownload_19.pdf>. Acessado em: 22/01/2009.

BNDES - BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **BNDES apóia com R\$ 51 milhões projeto multissetorial em Campo Grande (MS).** Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/noticias/2007/not250_07.asp>. Acessado em: 22/01/2009.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº 9:** Programas de prevenção de riscos ambientais. Brasília, 1978a.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº 15:** Atividades e operações insalubres. Brasília, 1978b.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº 17:** Ergonomia. Brasília, 1978c.

BRASIL. Portaria do Ministério do Interior nº. 53, de 1 de março de 1979. Dispõe sobre o destino e tratamento de resíduos. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, 8 mar. 1979, p.3.356.

BRASIL. Portaria do Ministério da Saúde nº. 344, de 12 de maio de 1998. Aprova o regulamento técnico sobre substâncias e medicamentos sujeitos a controle especial. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, 31 dez. 1998, Seção I.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Projeto Reforço à Reorganização do Sistema Único de Saúde (REFORSUS). **Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.** Brasília: Ministério da Saúde, 2001. 120p. Disponível em: <<http://bvsm2.saude.gov.br/php/level.php?lang=pt&component=51&item=5>>. Acessado em: 22/01/2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde ambiental e gestão de resíduos de serviços de saúde.** Brasília: Ministério da Saúde, 2002. 450p. Disponível em: <<http://bvsm2.saude.gov.br/php/level.php?lang=pt&component=51&item=5>>. Acessado em: 22/01/2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Assessoria de Comunicação Social. ANVISA estabelece regras para descarte de resíduos. **Informe Saúde**, ano VII, n.204, mar. 2003. Disponível em: <<http://bvsm2.saude.gov.br/bvs/periodicos/informesaude/informe204.pdf>>. Acessado em: 22/01/2009.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº 32:** Segurança e saúde no trabalho em estabelecimentos de assistência à saúde. Brasília, 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.** Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 182p. Disponível em: <http://bvsm2.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_gerenciamento_residuos.pdf>. Acessado em: 22/01/2009.

CAMPANER, M. T. F.; SOUZA, P. R. R. de. **Boas práticas em resíduos de serviços de saúde (RSS).** Rio de Janeiro: 2002. Disponível em:

<http://www.saude.rj.gov.br/Docs/cecih/Residuos_OUT_2002.pdf>. Acessado em: 22/01/2009.

CASTRO, V. L. F. de L. e. **Proposta de modelo de gerenciamento interno de resíduos de serviços de saúde - Centro Médico - Campinas, SP.** Campinas, 1995. 189p. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Engenharia Civil, Universidade Estadual de Campinas. Disponível em: <<http://libdigi.unicamp.br/document/?down=vtls000099446>>. Acessado em: 22/01/2009.

CECA/MS - CONSELHO ESTADUAL DE CONTROLE AMBIENTAL DE MATO GROSSO DO SUL. **Deliberação nº. 003, de 30 de junho de 1997.** Dispõe sobre a preservação e utilização das águas das bacias hidrográficas do Estado de Mato Grosso do Sul, e dá outras providências.

CNEN - COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR. **Resolução NE-6.05, de 17 de dezembro de 1985:** Gerência de rejeitos radioativos em instalações radiativas.

CONAMA - CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. Resolução nº. 6, de 19 de setembro de 1991. Dispõe sobre a incineração de resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, 30 out. 1991, p.24063.

CONAMA - CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução nº. 5, de 5 de agosto de 1993. Estabelece definições, classificação e procedimentos mínimos para o gerenciamento de resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde, portos e aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, 31 ago. 1993, p.12996-12998.

CONAMA - CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução nº. 275, de 25 de abril de 2001. Estabelece código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, 19 jun. 2001a, p.080.

CONAMA - CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução nº. 283, de 12 de julho de 2001. Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, 01 out. 2001b, p.152.

CONAMA - CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução nº. 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, 18 mar. 2005a, p.58-63.

CONAMA - CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. 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. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, 04 mai. 2005b, p.63-65.

COPAGRESS - 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: COPAGRESS, 1999. 55p.

Disponível em: <<http://www.pbh.gov.br/limpeza-urbana/pgrss/Manual.zip>>. Acessado em: 22/01/2009.

D'ALMEIDA, M. L. O.; VILHENA, A. **Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado**. 2.ed. São Paulo: IPT/CEMPRE, 2000.

DE CICCO, F. M. G. A. F.; FANTAZZINI, M.L. **Introdução à engenharia de segurança de sistemas**. 3.ed. São Paulo: FUNDACENTRO, 1985.

HADDAD, C. M. C. **Resíduos de serviços de saúde de um hospital de médio porte do município de Araraquara: Subsídios para elaboração de um plano de gerenciamento**. Araraquara, 2006. 101p. Dissertação (Mestrado) - Centro Universitário de Araraquara - UNIARA. Disponível em: <http://www.uniara.com.br/mestrado/arquivos/dissertacao/Catia_Haddad_2006.pdf>. Acessado em: 22/01/2009.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa nacional de saneamento básico - 2000**. Rio de Janeiro: IBGE, 2002. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb/pnsb.pdf>>. Acessado em: 22/01/2009.

LOPES, J. O. **Segregação de resíduos no HUC. Curitiba: 2007**. Disponível em: <<http://www.abrelpe.org.br/pdf/HU%20PCCPR.pdf>>. Acessado em: 22/01/2009.

MENDES, A. A. **A percepção ambiental dos resíduos de serviços de saúde - RSS da equipe de enfermagem de um hospital filantrópico de Araraquara - SP**. Araraquara, 2005. 110p. Dissertação (Mestrado) - Centro Universitário de Araraquara - UNIARA. Disponível em: <http://www.uniara.com.br/mestrado/arquivos/dissertacao/Adriana_Aparecida_Mendes_2005.pdf>. Acessado em: 22/01/2009.

MONTEIRO, J. H. P.; FIGUEIREDO, C. E. M.; MAGALHÃES, A. F.; MELO, M. A. F. de; BRITO, J. C. X. de; ALMEIDA, T. P. F. de; MANSUR, G. L. **Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos**. Rio de Janeiro: IBAM, 2001. 200p. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/gestao_integrada_resid_solidos_manual.pdf>. Acessado em: 22/01/2009.

NAIME, R.; SARTOR, I.; GARCIA, A. C. Uma abordagem sobre a gestão de resíduos de serviços de saúde. **Espaço para a Saúde**, v.5, n.2, p.17-27, jun. 2004. Disponível em: <<http://www.ccs.uel.br/espacoparasaude/v5n2/artigo2.pdf>>. Acessado em: 22/01/2009.

OLIVEIRA, J. M. de. **Análise do gerenciamento de resíduos de serviços de saúde nos hospitais de Porto Alegre**. Porto Alegre, 2002. 102p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Disponível em: <http://volpi.ea.ufrgs.br/teses_e_dissertacoes/td/000743.pdf>. Acessado em: 22/01/2009.

OPAS - ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Centro Pan-Americano de Engenharia Sanitária e Ciências do Ambiente. **Guia para o manejo interno de resíduos sólidos em estabelecimentos de saúde**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde,

1997. 60p. Tradução de Carol Castillo Argüello. Disponível em: <<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/reshospi.pdf>>. Acessado em: 22/01/2009.

QUINTELLA, M. C. **Gestão de risco em atividades de biossegurança: Estudo de caso - Hemocentro/UNICAMP**. Campinas, 2006. 126p. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Engenharia Química, Universidade Estadual de Campinas. Disponível em: <<http://biblioteca.universia.net/ficha.do?id=6421612>>. Acessado em: 22/01/2009.

RODRIGUES, F. V.; MONÇÃO, F. R. C.; MOREIRA, M. B. R.; MOTTA, A. R. Variabilidade na mensuração das medidas orofaciais. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, v.13, n.4, p.332-337, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsbf/v13n4/a06v13n4.pdf>>. Acessado em: 29/01/2009.

SALLES, R. C. **Plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**. Curitiba, 2004. 99p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

SALOMÃO, I. S.; TREVIZAN, S. Dal P.; GUNTHER, W. M. R. Segregação de resíduos de serviços de saúde em centros cirúrgicos. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v.9, n.2, p.108-111, abr.-jun. 2004. Disponível em: <<http://www.abes-dn.org.br/publicacoes/engenharia/resaonline/v9n2/p108a111.pdf>>. Acessado em: 22/01/2009.

SCHNEIDER, V. E. **Sistemas de gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde: contribuição ao estudo das variáveis que interferem no processo de implantação, monitoramento e custos decorrentes**. Porto Alegre, 2004. 246p. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/5982/000478819.pdf?sequence=1>>. Acessado em: 22/01/2009.

SCHNEIDER, V. E; RÊGO, R. de C. E. do; CALDART, V.; ORLANDIN, S. M. **Manual de gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde**. 2.ed. Caxias do Sul: EDUCS, 2004.

SILVA, C. E. da; HOPPE, A. E. Diagnóstico dos resíduos de serviços de saúde no interior do Rio Grande do Sul. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v.10, n.2, p.146-151, abr.-jun. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/esa/v10n2/a08v10n2.pdf>>. Acessado em: 22/01/2009.

SOUZA, E. L. de. **Medidas para prevenção e minimização da contaminação ambiental e humana causada pelos resíduos de serviços de saúde gerados em estabelecimento hospitalar - Estudo de caso**. São Carlos, 2005. 150p. Tese (Doutorado) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo - USP. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18139/tde-27042006-201504/>>. Acessado em: 22/01/2009.

TIVIROLLI, K. **Estudo-base para a elaboração da proposta de plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde do Núcleo do Hospital Universitário da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - NHU-UFMS**. Campo Grande, 2007. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

9 APÊNDICES

APÊNDICE A

Setor	Dia	25 de Fevereiro de 2008			26 de Fevereiro de 2008			27 de Fevereiro de 2008		
		Manhã	Tarde	Total (Kg)	Manhã	Tarde	Total (Kg)	Manhã	Tarde	Total (Kg)
Cardiologia		6,25	9,00	15,25	2,00	14,25	16,25	5,00	0,00	5,00
Central de Materiais		5,00	0,50	5,50	8,50	0,00	8,50	6,75	0,50	7,25
Centro Cirúrgico		19,25	10,50	29,75	13,00	19,00	32,00	18,00	20,75	38,75
Centro de Estudo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Centro Obstétrico		19,25	5,25	24,50	26,75	5,25	32,00	17,50	11,75	29,25
CETOHI		28,00	21,00	49,00	28,75	15,50	44,25	40,00	17,00	57,00
Clínica Cirúrgica		26,50	52,00	78,50	24,25	37,25	61,50	0,50	64,00	64,50
Clínica Médica		43,25	26,75	70,00	38,25	27,50	65,75	41,75	38,50	80,25
CTBMF, Isolamento, Ortopedia, Urologia e Vascular		3,75	30,00	33,75	1,75	18,75	20,50	0,00	0,00	0,00
CTI Adulto		33,75	12,00	45,75	51,75	15,25	67,00	56,25	20,25	76,50
CTI Pediátrico		26,00	22,25	48,25	18,25	10,75	29,00	15,00	19,00	34,00
DIP		24,00	0,00	24,00	30,25	9,25	39,50	16,00	0,00	16,00
Farmácia		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fisioterapia UNIDERP		0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	2,00	4,25	0,00	4,25
Intermediária		7,25	5,00	12,25	10,25	5,25	15,50	9,75	0,00	9,75
Lanchonete		1,25	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	48,65	48,65
Maternidade		20,25	17,00	37,25	2,75	33,50	36,25	1,75	0,00	1,75
Oncologia		5,75	23,00	28,75	0,00	29,25	29,25	11,75	29,50	41,25
PABX / Tele-atendimento		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pediatria		14,25	26,75	41,00	30,25	23,75	54,00	6,25	30,00	36,25
Psicologia		2,25	0,00	2,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Psiquiatria		0,50	14,25	14,75	7,25	0,00	7,25	0,00	36,75	36,75
Sala de Estudo		0,00	0,00	0,00	1,00	0,50	1,50	0,00	0,00	0,00
Serviço Social		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,00	0,00	9,00
UCO		7,00	12,50	19,50	0,75	16,00	16,75	0,00	33,00	33,00
UTI Neonatal		15,25	15,75	31,00	12,00	8,25	20,25	24,75	9,75	34,50
TOTAL		308,75	303,50	612,25	309,75	289,25	599,00	284,25	379,40	663,65

Figura 65 - Quantificação dos RSS, nos dias 25/02/08 a 27/02/08 (1ª pesagem) - Setorização B

Setor	Dia	28 de Fevereiro de 2008			29 de Fevereiro de 2008			01 de Março de 2008		
		Manhã	Tarde	Total (Kg)	Manhã	Tarde	Total (Kg)	Manhã	Tarde	Total (Kg)
Cardiologia		0,00	23,50	23,50	6,00	12,50	18,50	0,00	20,25	20,25
Central de Materiais		10,00	5,75	15,75	4,50	2,00	6,50	6,75	0,00	6,75
Centro Cirúrgico		26,00	36,25	62,25	23,50	42,25	65,75	25,50	11,00	36,50
Centro de Estudo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Centro Obstétrico		22,75	13,25	36,00	17,50	14,00	31,50	18,00	10,50	28,50
CETOHI		31,00	23,00	54,00	28,00	12,00	40,00	38,00	11,00	49,00
Clínica Cirúrgica		54,50	32,00	86,50	14,50	48,50	63,00	14,50	43,25	57,75
Clínica Médica		29,00	37,75	66,75	20,50	33,00	53,50	34,75	12,00	46,75
CTBMF, Isolamento, Ortopedia, Urologia e Vascular		1,25	23,75	25,00	0,00	17,00	17,00	0,00	22,50	22,50
CTI Adulto		44,50	11,25	55,75	38,50	15,25	53,75	46,25	25,50	71,75
CTI Pediátrico		0,00	9,25	9,25	12,00	11,50	23,50	7,75	25,25	33,00
DIP		31,75	1,75	33,50	21,00	0,00	21,00	26,00	26,50	52,50
Farmácia		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fisioterapia UNIDERP		1,50	0,00	1,50	1,50	0,00	1,50	1,50	0,00	1,50
Intermediária		11,00	6,25	17,25	6,00	0,00	6,00	9,75	3,25	13,00
Lanchonete		0,00	63,60	63,60	0,00	56,35	56,35	0,00	27,50	27,50
Maternidade		4,00	21,50	25,50	7,25	26,00	33,25	5,75	13,75	19,50
Oncologia		7,00	16,75	23,75	9,25	19,00	28,25	1,00	19,50	20,50
PABX / Tele-atendimento		2,00	0,00	2,00	1,25	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00
Pediatria		22,75	35,75	58,50	5,50	25,00	30,50	25,75	38,25	64,00
Psicologia		0,50	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Psiquiatria		12,00	2,25	14,25	0,00	8,75	8,75	16,00	11,25	27,25
Sala de Estudo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Serviço Social		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UCO		13,50	13,75	27,25	0,75	23,25	24,00	2,50	11,50	14,00
UTI Neonatal		16,75	12,25	29,00	16,75	16,00	32,75	15,00	6,50	21,50
TOTAL		341,75	389,60	731,35	234,25	382,35	616,60	294,75	339,25	634,00

Figura 66 - Quantificação dos RSS, nos dias 28/02/08 a 01/03/08 (1ª pesagem) - Setorização B

Setor	Dia	02 de Março de 2008			Total Setor (Kg)
		Manhã	Tarde	Total (Kg)	
Cardiologia		0,50	0,75	1,25	100,00
Central de Materiais		7,00	0,50	7,50	57,75
Centro Cirúrgico		18,50	14,25	32,75	297,75
Centro de Estudo		0,00	0,00	0,00	0,00
Centro Obstétrico		13,25	13,25	26,50	208,25
CETOHI		24,50	6,25	30,75	324,00
Clínica Cirúrgica		9,00	55,25	64,25	476,00
Clínica Médica		29,75	23,75	53,50	436,50
CTBMF, Isolamento, Ortopedia, Urologia e Vascular		0,00	0,00	0,00	118,75
CTI Adulto		44,50	16,25	60,75	431,25
CTI Pediátrico		20,75	13,75	34,50	211,50
DIP		9,00	0,00	9,00	195,50
Farmácia		0,00	0,00	0,00	0,00
Fisioterapia UNIDERP		0,00	0,00	0,00	10,75
Intermediária		16,50	4,75	21,25	95,00
Lanchonete		0,00	0,00	0,00	197,35
Maternidade		4,50	25,25	29,75	183,25
Oncologia		5,25	27,00	32,25	204,00
PABX / Tele-atendimento		0,00	0,00	0,00	3,25
Pediatria		7,75	26,50	34,25	318,50
Psicologia		0,00	0,00	0,00	2,75
Psiquiatria		9,75	6,50	16,25	125,25
Sala de Estudo		0,00	0,00	0,00	1,50
Serviço Social		0,00	0,00	0,00	9,00
UCO		1,75	34,50	36,25	170,75
UTI Neonatal		14,25	4,50	18,75	187,75
TOTAL		236,50	273,00	509,50	4366,35

Figura 67 - Quantificação dos RSS, no dia 02/03/08 (1ª pesagem) - Setorização B

Setor	Dia	14 de Julho de 2008			15 de Julho de 2008			16 de Julho de 2008		
		Manhã	Tarde	Total (Kg)	Manhã	Tarde	Total (Kg)	Manhã	Tarde	Total (Kg)
Cardiologia		23,75	15,75	39,50	18,00	12,00	30,00	13,00	23,50	36,50
Central de Materiais		12,25	0,00	12,25	2,75	0,00	2,75	10,00	1,75	11,75
Centro Cirúrgico		18,00	11,75	29,75	48,00	15,25	63,25	44,25	33,50	77,75
Centro de Estudo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	1,25
Centro Obstétrico		25,25	6,50	31,75	15,25	9,00	24,25	23,50	7,00	30,50
CETOHI		58,25	9,50	67,75	42,00	16,25	58,25	45,75	15,75	61,50
Clínica Cirúrgica		42,75	5,50	48,25	40,75	20,25	61,00	30,50	41,75	72,25
Clínica Médica		75,25	13,75	89,00	85,75	15,00	100,75	56,25	32,50	88,75
CTBMF, Isolamento, Ortopedia, Urologia e Vascular		30,50	19,00	49,50	18,25	25,75	44,00	31,75	21,00	52,75
CTI Adulto		67,25	17,50	84,75	62,50	20,25	82,75	67,50	16,75	84,25
CTI Pediátrico		25,75	0,25	26,00	29,75	11,50	41,25	31,25	11,25	42,50
DIP		40,75	4,75	45,50	44,50	3,75	48,25	26,00	5,00	31,00
Farmácia		9,50	0,00	9,50	5,25	1,00	6,25	8,50	1,75	10,25
Fisioterapia UNIDERP		3,75	0,00	3,75	0,00	10,00	10,00	0,00	0,00	0,00
Intermediária		13,00	0,00	13,00	7,00	1,75	8,75	10,25	4,75	15,00
Lanchonete		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,70	30,70
Maternidade		17,00	7,25	24,25	13,00	29,50	42,50	0,00	12,50	12,50
Oncologia		13,75	13,50	27,25	14,50	14,00	28,50	18,25	14,75	33,00
PABX / Tele-atendimento		0,00	0,00	0,00	0,00	4,25	4,25	1,75	0,00	1,75
Pediatria		19,50	42,75	62,25	38,00	34,75	72,75	33,50	42,50	76,00
Psicologia		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Psiquiatria		10,50	14,75	25,25	12,50	0,00	12,50	25,50	2,25	27,75
Sala de Estudo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,50
Serviço Social		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50
UCO		5,50	15,75	21,25	13,25	15,25	28,50	6,00	6,25	12,25
UTI Neonatal		19,00	8,25	27,25	16,00	4,50	20,50	15,50	7,50	23,00
TOTAL		531,25	206,50	737,75	527,00	264,00	791,00	500,75	333,20	833,95

Figura 68 - Quantificação dos RSS, nos dias 14/07/08 a 16/07/08 (2ª pesagem) - Setorização B

Setor	Dia	17 de Julho de 2008			18 de Julho de 2008			19 de Julho de 2008		
		Manhã	Tarde	Total (Kg)	Manhã	Tarde	Total (Kg)	Manhã	Tarde	Total (Kg)
Cardiologia		4,00	14,25	18,25	11,25	4,00	15,25	16,00	1,00	17,00
Central de Materiais		0,00	0,00	0,00	6,25	1,50	7,75	0,00	0,00	0,00
Centro Cirúrgico		18,50	12,50	31,00	19,00	14,50	33,50	37,75	7,00	44,75
Centro de Estudo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Centro Obstétrico		12,25	5,25	17,50	18,00	1,75	19,75	24,25	10,00	34,25
CETOHI		37,75	19,00	56,75	49,50	16,50	66,00	37,25	17,50	54,75
Clínica Cirúrgica		50,00	38,25	88,25	47,75	28,50	76,25	55,50	28,25	83,75
Clínica Médica		58,25	10,75	69,00	59,25	16,50	75,75	61,25	13,50	74,75
CTBMF, Isolamento, Ortopedia, Urologia e Vascular		16,00	12,50	28,50	30,00	29,00	59,00	36,25	15,00	51,25
CTI Adulto		46,50	11,00	57,50	43,75	9,00	52,75	67,00	32,25	99,25
CTI Pediátrico		37,75	7,00	44,75	27,75	12,50	40,25	22,00	8,00	30,00
DIP		36,75	5,00	41,75	25,25	8,00	33,25	48,25	13,25	61,50
Farmácia		0,00	0,00	0,00	5,00	1,75	6,75	8,00	0,00	8,00
Fisioterapia UNIDERP		0,00	7,75	7,75	0,00	0,00	0,00	7,00	0,00	7,00
Intermediária		7,00	2,00	9,00	8,75	3,00	11,75	9,00	0,00	9,00
Lanchonete		12,75	0,00	12,75	6,00	0,00	6,00	0,00	0,00	0,00
Maternidade		11,00	11,00	22,00	8,00	19,50	27,50	22,00	4,00	26,00
Oncologia		9,75	13,25	23,00	13,75	13,50	27,25	11,75	9,75	21,50
PABX / Tele-atendimento		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pediatria		33,50	5,50	39,00	17,75	36,50	54,25	74,75	1,25	76,00
Psicologia		1,00	0,00	1,00	0,00	1,75	1,75	0,00	0,00	0,00
Psiquiatria		9,25	12,25	21,50	6,25	15,75	22,00	9,00	15,25	24,25
Sala de Estudo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,50
Serviço Social		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UCO		20,75	12,75	33,50	4,50	23,00	27,50	11,50	18,00	29,50
UTI Neonatal		12,00	3,50	15,50	16,00	3,25	19,25	19,00	0,00	19,00
TOTAL		434,75	203,50	638,25	423,75	259,75	683,50	578,00	194,00	772,00

Figura 69 - Quantificação dos RSS, nos dias 17/07/08 a 19/07/08 (2ª pesagem) - Setorização B

Setor	Dia	20 de Julho de 2008			Total Setor (Kg)
		Manhã	Tarde	Total (Kg)	
Cardiologia		26,25	18,00	44,25	200,75
Central de Materiais		4,75	2,50	7,25	41,75
Centro Cirúrgico		13,25	7,25	20,50	300,50
Centro de Estudo		0,00	0,00	0,00	1,25
Centro Obstétrico		34,25	5,00	39,25	197,25
CETOHI		35,75	12,25	48,00	413,00
Clínica Cirúrgica		67,75	24,75	92,50	522,25
Clínica Médica		55,25	25,50	80,75	578,75
CTBMF, Isolamento, Ortopedia, Urologia e Vascular		18,75	24,25	43,00	328,00
CTI Adulto		43,25	5,50	48,75	510,00
CTI Pediátrico		24,50	35,00	59,50	284,25
DIP		24,75	8,75	33,50	294,75
Farmácia		7,25	2,25	9,50	50,25
Fisioterapia UNIDERP		0,00	0,00	0,00	28,50
Intermediária		13,00	5,75	18,75	85,25
Lanchonete		0,00	0,00	0,00	49,45
Maternidade		27,50	10,25	37,75	192,50
Oncologia		15,50	15,75	31,25	191,75
PABX / Tele-atendimento		0,00	0,00	0,00	6,00
Pediatria		25,50	16,50	42,00	422,25
Psicologia		0,00	0,00	0,00	2,75
Psiquiatria		0,00	11,75	11,75	145,00
Sala de Estudo		0,00	0,00	0,00	1,00
Serviço Social		0,00	0,00	0,00	0,50
UCO		5,00	0,00	5,00	157,50
UTI Neonatal		17,75	7,25	25,00	149,50
TOTAL		460,00	238,25	698,25	5154,70

Figura 70 - Quantificação dos RSS, no dia 20/07/08 (2ª pesagem) - Setorização B

Setor	Dia	22 de Setembro de 2008			23 de Setembro de 2008			24 de Setembro de 2008		
		Manhã	Tarde	Total (Kg)	Manhã	Tarde	Total (Kg)	Manhã	Tarde	Total (Kg)
Cardiologia		5,75	10,50	16,25	17,00	9,00	26,00	5,00	11,00	16,00
Central de Materiais		5,50	1,25	6,75	2,25	5,75	8,00	4,25	1,00	5,25
Centro Cirúrgico		8,75	10,25	19,00	21,75	30,00	51,75	23,50	14,75	38,25
Centro de Estudo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Centro Obstétrico		11,75	9,00	20,75	10,25	11,25	21,50	13,75	6,25	20,00
CETOHI		33,50	15,00	48,50	25,50	16,50	42,00	29,00	10,50	39,50
Clínica Cirúrgica		29,00	71,75	100,75	33,75	72,75	106,50	35,75	74,25	110,00
Clínica Médica		52,00	20,00	72,00	49,00	14,00	63,00	50,00	20,00	70,00
CTBMF, Isolamento, Ortopedia, Urologia e Vascular		8,75	16,25	25,00	8,75	19,00	27,75	10,50	18,50	29,00
CTI Adulto		25,25	17,00	42,25	41,50	22,25	63,75	39,50	13,25	52,75
CTI Pediátrico		20,50	7,00	27,50	12,75	6,25	19,00	21,25	18,75	40,00
DIP		25,50	18,75	44,25	20,50	7,75	28,25	24,00	7,50	31,50
Farmácia		2,75	2,00	4,75	1,50	2,25	3,75	3,75	1,75	5,50
Fisioterapia UNIDERP		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Intermediária		9,25	5,75	15,00	14,50	2,50	17,00	8,25	5,50	13,75
Lanchonete		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Maternidade		13,00	9,25	22,25	11,75	14,50	26,25	6,50	11,25	17,75
Oncologia		3,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PABX / Tele-atendimento		0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	0,00	0,00	0,00
Pediatria		25,50	30,00	55,50	31,25	55,50	86,75	0,00	40,00	40,00
Psicologia		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Psiquiatria		9,25	24,75	34,00	8,25	9,75	18,00	9,75	11,00	20,75
Sala de Estudo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Serviço Social		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UCO		6,50	9,75	16,25	1,75	3,50	5,25	7,25	13,00	20,25
UTI Neonatal		15,75	9,75	25,50	1,50	5,00	6,50	13,75	11,50	25,25
TOTAL		311,25	288,00	599,25	313,50	310,50	624,00	305,75	289,75	595,50

Figura 71 - Quantificação dos RSS, nos dias 22/09/08 a 24/09/08 (3ª pesagem) - Setorização B

Setor	Dia	25 de Setembro de 2008			26 de Setembro de 2008			27 de Setembro de 2008		
		Manhã	Tarde	Total (Kg)	Manhã	Tarde	Total (Kg)	Manhã	Tarde	Total (Kg)
Cardiologia		14,00	17,00	31,00	7,75	9,50	17,25	16,50	35,50	52,00
Central de Materiais		2,25	5,25	7,50	6,75	1,00	7,75	3,25	5,00	8,25
Centro Cirúrgico		30,00	17,00	47,00	41,75	5,75	47,50	18,25	2,25	20,50
Centro de Estudo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Centro Obstétrico		10,25	15,25	25,50	14,75	6,75	21,50	17,75	7,00	24,75
CETOHI		29,50	16,75	46,25	44,00	15,50	59,50	42,75	14,25	57,00
Clínica Cirúrgica		31,50	55,25	86,75	36,25	79,75	116,00	45,00	28,25	73,25
Clínica Médica		45,25	13,50	58,75	61,50	13,50	75,00	46,75	14,50	61,25
CTBMF, Isolamento, Ortopedia, Urologia e Vascular		16,25	9,50	25,75	11,75	22,00	33,75	13,00	0,00	13,00
CTI Adulto		41,75	20,75	62,50	42,00	14,75	56,75	50,00	16,50	66,50
CTI Pediátrico		17,00	10,75	27,75	17,25	6,00	23,25	9,75	8,00	17,75
DIP		17,75	5,75	23,50	30,75	6,00	36,75	28,50	2,50	31,00
Farmácia		0,50	0,00	0,50	3,75	1,50	5,25	2,75	0,00	2,75
Fisioterapia UNIDERP		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Intermediária		4,00	6,00	10,00	3,00	3,00	6,00	6,75	3,00	9,75
Lanchonete		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Maternidade		5,25	11,75	17,00	8,75	16,00	24,75	13,25	30,00	43,25
Oncologia		5,25	18,25	23,50	0,00	0,00	0,00	0,00	5,75	5,75
PABX / Tele-atendimento		0,00	0,00	0,00	0,00	2,50	2,50	0,00	0,00	0,00
Pediatria		26,00	32,50	58,50	22,50	38,75	61,25	40,00	25,25	65,25
Psicologia		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Psiquiatria		14,25	16,00	30,25	5,00	6,25	11,25	4,75	0,00	4,75
Sala de Estudo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25
Serviço Social		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UCO		5,00	7,50	12,50	0,00	11,25	11,25	4,50	4,00	8,50
UTI Neonatal		10,75	5,00	15,75	16,00	5,50	21,50	13,50	3,50	17,00
TOTAL		326,50	283,75	610,25	373,50	265,25	638,75	377,00	205,50	582,50

Figura 72 - Quantificação dos RSS, nos dias 25/09/08 a 24/09/08 (3ª pesagem) - Setorização B

Setor	Dia		28 de Setembro de 2008		Total Setor (Kg)
	Manhã	Tarde	Total (Kg)		
Cardiologia	25,25	24,25	49,50		208,00
Central de Materiais	9,25	0,25	9,50		53,00
Centro Cirúrgico	13,50	3,50	17,00		241,00
Centro de Estudo	0,00	0,00	0,00		0,00
Centro Obstétrico	12,75	4,75	17,50		151,50
CETOHI	41,25	10,00	51,25		344,00
Clínica Cirúrgica	23,75	57,00	80,75		674,00
Clínica Médica	53,25	11,25	64,50		464,50
CTBMF, Isolamento, Ortopedia, Urologia e Vascular	0,00	0,00	0,00		154,25
CTI Adulto	43,75	8,00	51,75		396,25
CTI Pediátrico	17,00	9,50	26,50		181,75
DIP	28,00	2,50	30,50		225,75
Farmácia	0,00	1,25	1,25		23,75
Fisioterapia UNIDERP	0,00	0,00	0,00		0,00
Intermediária	4,50	5,25	9,75		81,25
Lanchonete	0,00	0,00	0,00		0,00
Maternidade	10,25	17,00	27,25		178,50
Oncologia	9,50	11,75	21,25		53,50
PABX / Tele-atendimento	0,00	0,00	0,00		5,50
Pediatria	17,50	28,75	46,25		413,50
Psicologia	0,00	0,00	0,00		0,00
Psiquiatria	5,00	12,00	17,00		136,00
Sala de Estudo	0,00	0,00	0,00		0,25
Serviço Social	0,00	0,00	0,00		0,00
UCO	2,25	7,25	9,50		83,50
UTI Neonatal	17,75	5,75	23,50		135,00
TOTAL	334,50	220,00	554,50		4204,75

Figura 73 - Quantificação dos RSS, no dia 25/09/08 (3ª pesagem) - Setorização B

APÊNDICE B

1ª PESAGEM								
Setor	25/02/08	26/02/08	27/02/08	28/02/08	29/02/08	01/03/08	02/03/08	Total (Kg)
Cardiologia	15,25	16,25	5,00	23,50	18,50	20,25	1,25	100,00
Central de Materiais	5,50	8,50	7,25	15,75	6,50	6,75	7,50	57,75
Centro Cirúrgico	29,75	32,00	38,75	62,25	65,75	36,50	32,75	297,75
Centro de Estudo	-	-	-	-	-	-	-	-
Centro Obstétrico	24,5	32,00	29,25	36,00	31,50	28,50	26,50	208,25
CETOHI	49,00	44,25	57,00	54,00	40,00	49,00	30,75	324,00
Clínica Cirúrgica	78,50	61,50	64,50	86,50	63,00	57,75	64,25	476,00
Clínica Médica	70,00	65,75	80,25	66,75	53,50	46,75	53,50	436,50
CTBMF, Isolamento, Ortopedia, Urologia e Vascular	33,75	20,50	23,75*	25,00	17,00	22,50	23,75*	166,25
CTI Adulto	45,75	67,00	76,50	55,75	53,75	71,75	60,75	431,25
CTI Pediátrico	48,25	29,00	34,00	9,25	23,50	33,00	34,50	211,50
DIP	24,00	39,50	16,00	33,50	21,00	52,50	9,00	195,50
Farmácia	-	-	-	-	-	-	-	-
Fisioterapia UNIDERP	2,15*	2,00	4,25	1,50	1,50	1,50	2,15*	15,05
Intermediária	12,25	15,50	9,75	17,25	6,00	13,00	21,25	95,00
Lanchonete	1,25	39,47*	48,65	63,60	56,35	27,50	39,47*	276,29
Maternidade	37,25	36,25	1,75	25,50	33,25	19,50	29,75	183,25
Oncologia	28,75	29,25	41,25	23,75	28,25	20,50	32,25	204,00
PABX / Tele-atendimento	1,63*	1,63*	1,63*	2,00	1,25	1,63*	1,63*	11,40
Pediatria	41,00	54,00	36,25	58,50	30,50	64,00	34,25	318,50
Psicologia	2,25	1,38*	1,38*	0,50	1,38*	1,38*	1,38*	9,65
Psiquiatria	14,75	7,25	36,75	14,25	8,75	27,25	16,25	125,25
Sala de Estudo	1,50*	1,50	1,50*	1,50*	1,50*	1,50*	1,50*	10,50
Serviço Social	9,00*	9,00*	9,00	9,00*	9,00*	9,00*	9,00*	63,00
UCO	19,50	16,75	33,00	27,25	24,00	14,00	36,25	170,75
UTI Neonatal	31,00	20,25	34,50	29,00	32,75	21,50	18,75	187,75
TOTAL (Kg/dia)	626,53	650,48	691,91	741,85	628,48	647,51	588,38	4575,14
Número de leitos ocupados	224	223	232	213	223	201	222	-
Kg/leito/dia	2,80	2,92	2,98	3,48	2,82	3,22	2,65	-
L/leito/dia	19,32	20,14	20,60	24,05	19,46	22,25	18,30	-

Figura 74 - Dados corrigidos (Kg) da 1ª Pesagem, referente à Setorização B

2ª PESAGEM								
Setor	14/07/08	15/07/08	16/07/08	17/07/08	18/07/08	19/07/08	20/07/08	Total (Kg)
Cardiologia	39,50	30,00	36,50	18,25	15,25	17,00	44,25	200,75
Central de Materiais	12,25	2,75	11,75	8,35*	7,75	8,35*	7,25	58,45
Centro Cirúrgico	29,75	63,25	77,75	31,00	33,50	44,75	20,50	300,50
Centro de Estudo	1,25*	1,25*	1,25	1,25*	1,25*	1,25*	1,25*	8,75
Centro Obstétrico	31,75	24,25	30,50	17,50	19,75	34,25	39,25	197,25
CETOHI	67,75	58,25	61,50	56,75	66,00	54,75	48,00	413,00
Clínica Cirúrgica	48,25	61,00	72,25	88,25	76,25	83,75	92,50	522,25
Clínica Médica	89,00	100,75	88,75	69,00	75,75	74,75	80,75	578,75
CTBMF, Isolamento, Ortopedia, Urologia e Vascular	49,50	44,00	52,75	28,50	59,00	51,25	43,00	328,00
CTI Adulto	84,75	82,75	84,25	57,50	52,75	99,25	48,75	510,00
CTI Pediátrico	26,00	41,25	42,50	44,75	40,25	30,00	59,50	284,25
DIP	45,50	48,25	31,00	41,75	33,25	61,50	33,50	294,75
Farmácia	9,50	6,25	10,25	8,38*	6,75	8,00	9,50	58,63
Fisioterapia UNIDERP	3,75	10,00	7,13*	7,75	7,13*	7,00	7,13*	49,89
Intermediária	13,00	8,75	15,00	9,00	11,75	9,00	18,75	85,25
Lanchonete	16,48*	16,48*	30,70	12,75	6,00	16,48*	16,48*	115,37
Maternidade	24,25	42,50	12,50	22,00	27,50	26,00	37,75	192,50
Oncologia	27,25	28,50	33,00	23,00	27,25	21,50	31,25	191,75
PABX / Tele-atendimento	3,00*	4,25	1,75	3,00*	3,00*	3,00*	3,00*	21,00
Pediatria	62,25	72,75	76,00	39,00	54,25	76,00	42,00	422,25
Psicologia	1,38*	1,38*	1,38*	1,00	1,75	1,38*	1,38*	9,65
Psiquiatria	25,25	12,50	27,75	21,50	22,00	24,25	11,75	145,00
Sala de Estudo	0,50*	0,50*	0,50	0,50*	0,50*	0,50	0,50*	3,50
Serviço Social	0,50*	0,50*	0,50	0,50*	0,50*	0,50*	0,50*	3,50
UCO	21,25	28,50	12,25	33,50	27,50	29,50	5,00	157,50
UTI Neonatal	27,25	20,50	23,00	15,50	19,25	19,00	25,00	149,50
TOTAL (Kg/dia)	760,86	811,11	842,46	660,23	695,88	802,96	728,49	5301,99
Número de leitos ocupados	222	231	237	244	221	231	239	-
Kg/leito/dia	3,43	3,51	3,55	2,71	3,15	3,48	3,05	-
L/leito/dia	23,67	24,25	24,55	18,69	21,75	24,01	21,05	-

Figura 75 - Dados corrigidos (Kg) da 2ª Pesagem, referente à Setorização B

3ª PESAGEM								
Setor	22/09/08	23/09/08	24/09/08	25/09/08	26/09/08	27/09/08	28/09/08	Total (Kg)
Cardiologia	16,25	26,00	16,00	31,00	17,25	52,00	49,50	208,00
Central de Materiais	6,75	8,00	5,25	7,50	7,75	8,25	9,50	53,00
Centro Cirúrgico	19,00	51,75	38,25	47,00	47,50	20,50	17,00	241,00
Centro de Estudo	-	-	-	-	-	-	-	-
Centro Obstétrico	20,75	21,50	20,00	25,50	21,50	24,75	17,50	151,50
CETOHI	48,50	42,00	39,50	46,25	59,50	57,00	51,25	344,00
Clínica Cirúrgica	100,75	106,50	110,00	86,75	116,00	73,25	80,75	674,00
Clínica Médica	72,00	63,00	70,00	58,75	75,00	61,25	64,50	464,50
CTBMF, Isolamento, Ortopedia, Urologia e Vascular	25,00	27,75	29,00	25,75	33,75	13,00	25,71*	179,96
CTI Adulto	42,25	63,75	52,75	62,50	56,75	66,50	51,75	396,25
CTI Pediátrico	27,50	19,00	40,00	27,75	23,25	17,75	26,50	181,75
DIP	44,25	28,25	31,50	23,50	36,75	31,00	30,50	225,75
Farmácia	4,75	3,75	5,50	0,50	5,25	2,75	1,25	23,75
Fisioterapia UNIDERP	-	-	-	-	-	-	-	-
Intermediária	15,00	17,00	13,75	10,00	6,00	9,75	9,75	81,25
Lanchonete	-	-	-	-	-	-	-	-
Maternidade	22,25	26,25	17,75	17,00	24,75	43,25	27,25	178,50
Oncologia	3,00	13,38*	13,38*	23,50	13,38*	5,75	21,25	93,64
PABX / Tele-atendimento	2,75*	3,00	2,75*	2,75*	2,50	2,75*	2,75*	19,25
Pediatria	55,50	86,75	40,00	58,50	61,25	65,25	46,25	413,50
Psicologia	-	-	-	-	-	-	-	-
Psiquiatria	34,00	18,00	20,75	30,25	11,25	4,75	17,00	136,00
Sala de Estudo	0,25*	0,25*	0,25*	0,25*	0,25*	0,25	0,25*	1,75
Serviço Social	-	-	-	-	-	-	-	-
UCO	16,25	5,25	20,25	12,50	11,25	8,50	9,50	83,50
UTI Neonatal	25,50	6,50	25,25	15,75	21,50	17,00	23,50	135,00
TOTAL (Kg/dia)	602,25	637,63	611,88	613,25	652,38	585,25	583,21	4285,85
Número de leitos ocupados	243	249	252	248	253	237	229	-
Kg/leito/dia	2,48	2,56	2,43	2,47	2,58	2,47	2,55	-
L/leito/dia	17,12	17,68	16,77	17,08	17,81	17,05	17,59	-

Figura 76 - Dados corrigidos (Kg) da 3ª Pesagem, referente à Setorização B

APÊNDICE C

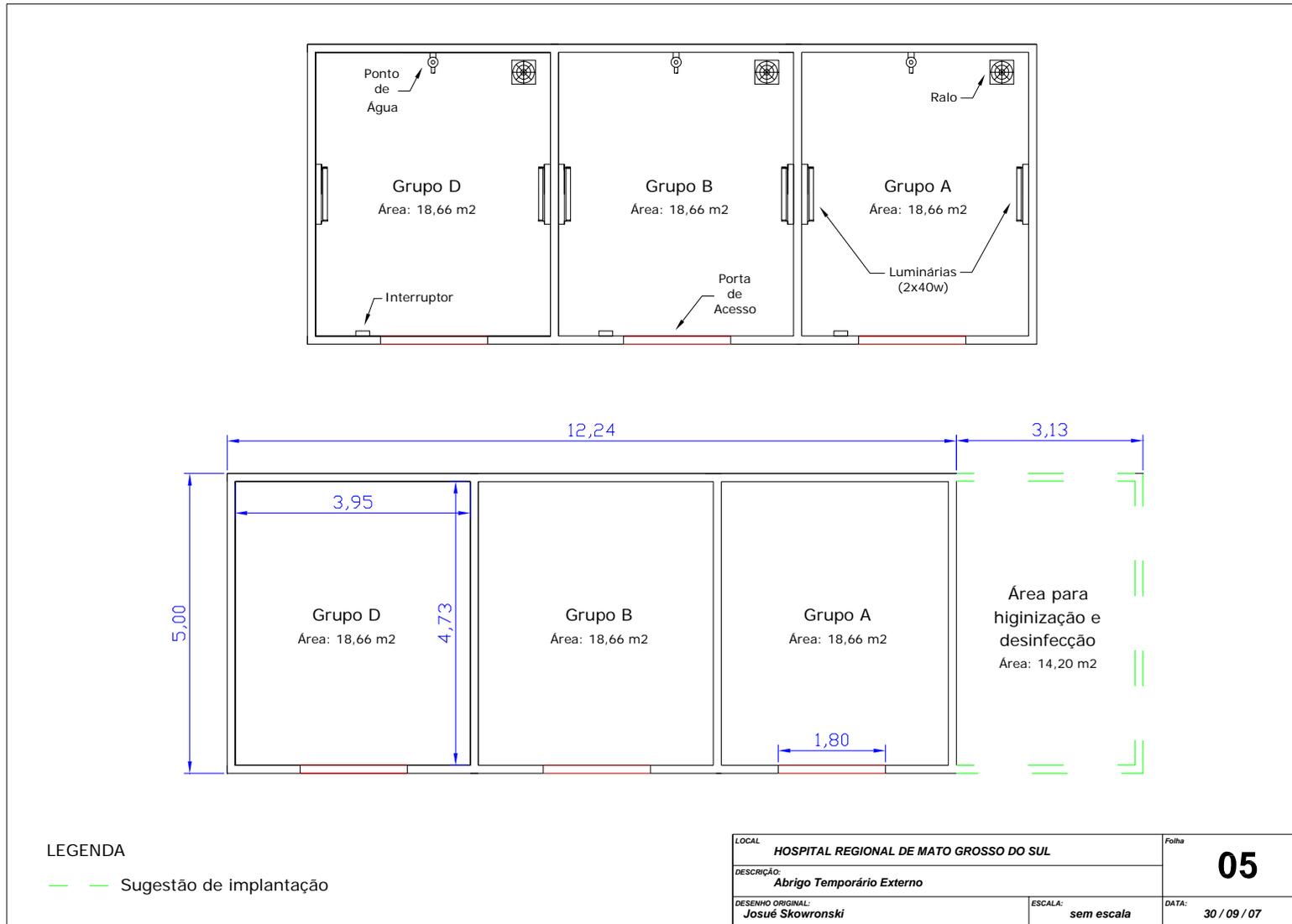


Figura 77 - Armazenamento externo

APÊNDICE D

Identificação do Sistema: Gerenciamento dos RSS no HR							
Identificação do Subsistema: Cardiologia e UCO							
Etapa	Risco	Causa	Consequência	CF	CS	CR	Ações preventivas corretivas
Geração	- de Acidente	- Perfurocortante.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Educação continuada para o correto manejo com perfurocortantes.
Higienização	- de Acidente - Ergonômico - Químico	- Agachar, varrer; - Perfurocortante; - Piso escorregadio; e, - Saneantes: detergentes, desinfetantes, líquidos voláteis.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); 2. Dores nas costas; e, 3. Microrganismos resistentes a antibióticos (ex: <i>Staphylococcus aureus</i>).	3	3	3	- Idem à “Geração”; - Uso de EPI (bota, luva, máscara); - Uso de saneantes indicados e/ou autorizados pela ANVISA; e, - Uso de sinalização.
Acondicionamento	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Agachar; - Falta de segregação dos RSS; - Perfurocortante; e, - Recipientes e sacos contentores incompatíveis.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco, ou uso inadequado deste; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Dores nas costas.	4	3	4	- Aquisição de recipientes adequados; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Armazenamento Interno	- Biológico - de Acidente	- Contato de RSS com papelão (reciclável); - Perfurocortante, planta física inadequada; - Saco incompatível, de baixa resistência; e, - Sacos em contato direto com o piso.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; e, 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Adequação e manutenção do abrigo interno; - Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Coleta Interna	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Carregar saco pesado, esforço repetitivo, atitude automática, ritmo excessivo, distância do Armazenamento Externo; - Perfurocortante, planta física inadequada, estourar o pneu do carro de coleta; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Desconforto com manifestação de: dor nas costas, DORT.	4	3	4	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).

Figura 78 - Análise de Risco (Cardiologia e UCO)

Identificação do Sistema: Gerenciamento dos RSS no HR							
Identificação do Subsistema: Central de Materiais							
Etapa	Risco	Causa	Conseqüência	CF	CS	CR	Ações preventivas corretivas
Geração	- de Acidente	- Perfurocortante.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	3	3	3	- Educação continuada para o correto manejo com perfurocortantes.
Higienização	- de Acidente - Ergonômico - Químico	- Agachar, varrer; - Perfurocortante; - Piso escorregadio; e, - Saneantes: detergentes, desinfetantes, líquidos voláteis.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); 2. Dores nas costas; e, 3. Microrganismos resistentes a antibióticos (ex: <i>Staphylococcus aureus</i>).	3	2	2	- Idem à “Geração”; - Uso de EPI (bota, luva, máscara); - Uso de saneantes indicados e/ou autorizados pela ANVISA; e, - Uso de sinalização.
Acondicionamento	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Agachar; - Falta de segregação dos RSS; - Perfurocortante; e, - Recipientes e sacos contentores incompatíveis.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco, ou uso inadequado deste; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Dores nas costas.	4	3	4	- Aquisição de recipientes adequados; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Armazenamento Interno	- Biológico - de Acidente	- Perfurocortante, planta física inadequada (o local não é um abrigo); - Saco incompatível, de baixa resistência; e, - Sacos em contato direto com o piso.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; e, 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Construção do abrigo interno; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Coleta Interna	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Carregar saco pesado, esforço repetitivo, atitude automática, ritmo excessivo, distância do Armazenamento Externo; - Perfurocortante, planta física inadequada, estourar o pneu do carro de coleta; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Desconforto com manifestação de: dor nas costas, DORT.	4	3	4	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).

Figura 79 - Análise de Risco (Central de Materiais)

Identificação do Sistema: Gerenciamento dos RSS no HR							
Identificação do Subsistema: Centro Cirúrgico							
Etapa	Risco	Causa	Conseqüência	CF	CS	CR	Ações preventivas corretivas
Geração	- de Acidente	- Perfurocortante.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Educação continuada para o correto manejo com perfurocortantes.
Higienização	- de Acidente - Ergonômico - Químico	- Agachar, varrer; - Perfurocortante, descartex no piso; - Piso escorregadio; e, - Saneantes: detergentes, desinfetantes, líquidos voláteis.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); 2. Dores nas costas; e, 3. Microrganismos resistentes a antibióticos (ex: <i>Staphylococcus aureus</i>).	3	3	3	- Idem à “Geração”; - Uso de EPI (bota, luva, máscara); - Uso de saneantes indicados e/ou autorizados pela ANVISA; e, - Uso de sinalização.
Acondicionamento	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Agachar; - Perfurocortante, descartex no piso, descarte inadequado; e, - Recipientes e sacos contentores incompatíveis	1. Contato com material biológico por rompimento do saco, ou uso inadequado deste; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Dores nas costas.	4	3	4	- Aquisição de recipientes adequados; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Armazenamento Interno	- Biológico - de Acidente	- Perfurocortante, descartex no chão, planta física inadequada (não existe abrigo, os RSS são depositados no corredor); e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; e, 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Construção do abrigo interno; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Coleta Interna	- Biológico - de Acidente - Ergonômico - Físico	- Carregar saco pesado, esforço repetitivo, atitude automática, ritmo excessivo, distância do Armazenamento Externo; - Perfurocortante, planta física inadequada, estourar o pneu do carro de coleta; - Ruído proveniente de um veículo usado para transportar os RSS; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Desconforto com manifestação de: dor nas costas, DORT.	4	2	3	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).

Figura 80 - Análise de Risco (Centro Cirúrgico)

Identificação do Sistema: Gerenciamento dos RSS no HR							
Identificação do Subsistema: Centro de Estudo							
Etapa	Risco	Causa	Conseqüência	CF	CS	CR	Ações preventivas corretivas
Geração	-	-	-	1	1	1	-
Higienização	- de Acidente - Ergonômico - Químico	- Agachar, varrer; - Piso escorregadio; e, - Saneantes: detergentes, desinfetantes, líquidos voláteis.	1. Dores nas costas; e, 2. Microrganismos resistentes a antibióticos (ex: <i>Staphylococcus aureus</i>).	3	2	2	- Uso de EPI (bota, luva, máscara); - Uso de saneantes indicados e/ou autorizados pela ANVISA; e, - Uso de sinalização.
Acondicionamento	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Agachar; - Falta de segregação dos RSS; e, - Recipientes e sacos contentores incompatíveis.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco, ou uso inadequado deste; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Dores nas costas.	4	2	3	- Aquisição de recipientes adequados; - Dimensionamento de recursos humanos; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Armazenamento Interno	- Biológico - de Acidente	- Planta física inadequada (não existe abrigo, os RSS são depositados no corredor); - Saco incompatível, de baixa resistência; e, - Sacos em contato direto com o piso.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; e, 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Construção do abrigo interno; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Coleta Interna	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Carregar saco pesado, esforço repetitivo, atitude automática, ritmo excessivo, distância do Armazenamento Externo; - Planta física inadequada, estourar o pneu do carro de coleta; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Desconforto com manifestação de: dor nas costas, DORT.	4	2	3	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Dimensionamento de recursos humanos; - Uso de EPI (bota, luva, máscara).

Figura 81 - Análise de Risco (Centro de Estudo)

Identificação do Sistema: Gerenciamento dos RSS no HR							
Identificação do Subsistema: Centro Obstétrico							
Etapa	Risco	Causa	Consequência	CF	CS	CR	Ações preventivas corretivas
Geração	- de Acidente	- Perfurocortante.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Educação continuada para o correto manejo com perfurocortantes.
Higienização	- de Acidente - Ergonômico - Químico	- Agachar, varrer; - Perfurocortante, descartex no piso; - Piso escorregadio; e, - Saneantes: detergentes, desinfetantes, líquidos voláteis.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); 2. Dores nas costas; e, 3. Microrganismos resistentes a antibióticos (ex: <i>Staphylococcus aureus</i>).	3	3	3	- Idem à “Geração”; - Uso de EPI (bota, luva, máscara); - Uso de saneantes indicados e/ou autorizados pela ANVISA; e, - Uso de sinalização.
Acondicionamento	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Agachar; - Perfurocortante, descartex na bancada, descarte inadequado (agulha re-encapada e sobre o descartex); e, - Recipientes incompatíveis	1. Contato com material biológico por rompimento do saco, ou uso inadequado deste; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Dores nas costas.	4	3	4	- Aquisição de recipientes adequados; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Armazenamento Interno	- Biológico - de Acidente	- Perfurocortante, descartex no chão, planta física inadequada (não existe abrigo, os RSS são depositados no corredor); e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; e, 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Construção do abrigo interno; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Coleta Interna	- Biológico - de Acidente - Ergonômico - Físico	- Carregar saco pesado, esforço repetitivo, atitude automática, ritmo excessivo, distância do Armazenamento Externo; - Perfurocortante, planta física inadequada, estourar o pneu do carro de coleta; - Ruído proveniente de um veículo usado para transportar os RSS; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Desconforto com manifestação de: dor nas costas, DORT.	4	2	3	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).

Figura 82 - Análise de Risco (Centro Obstétrico)

Identificação do Sistema: Gerenciamento dos RSS no HR							
Identificação do Subsistema: CETOHI							
Etapa	Risco	Causa	Conseqüência	CF	CS	CR	Ações preventivas corretivas
Geração	- de Acidente	- Perfurocortante.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Educação continuada para o correto manejo com perfurocortantes.
Higienização	- de Acidente - Ergonômico - Químico	- Agachar, varrer; - Perfurocortante; - Piso escorregadio; e, - Saneantes: detergentes, desinfetantes, líquidos voláteis.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); 2. Dores nas costas; e, 3. Microrganismos resistentes a antibióticos (ex: <i>Staphylococcus aureus</i>).	3	3	3	- Idem à “Geração”; - Uso de EPI (bota, luva, máscara); - Uso de saneantes indicados e/ou autorizados pela ANVISA; e, - Uso de sinalização.
Acondicionamento	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Agachar; - Perfurocortante; e, - Recipientes incompatíveis.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco, ou uso inadequado deste; 1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Dores nas costas.	4	3	4	- Aquisição de recipientes adequados; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Armazenamento Interno	- Biológico - de Acidente	- Perfurocortante, descartex no chão, planta física inadequada (o local não é um abrigo); e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; e, 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Construção do abrigo interno; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Coleta Interna	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Carregar saco pesado, esforço repetitivo, atitude automática, ritmo excessivo, distância do Armazenamento Externo; - Perfurocortante, planta física inadequada, estourar o pneu do carro de coleta; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Desconforto com manifestação de: dor nas costas, DORT.	4	2	3	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).

Figura 83 - Análise de Risco (CETOHI)

Identificação do Sistema: Gerenciamento dos RSS no HR							
Identificação do Subsistema: Clínica Cirúrgica							
Etapa	Risco	Causa	Conseqüência	CF	CS	CR	Ações preventivas corretivas
Geração	- de Acidente	- Perfurocortante.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Educação continuada para o correto manejo com perfurocortantes.
Higienização	- de Acidente - Ergonômico - Químico	- Agachar, varrer; - Perfurocortante; - Piso escorregadio; e, - Saneantes: detergentes, desinfetantes, líquidos voláteis.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); 2. Dores nas costas; e, 3. Microrganismos resistentes a antibióticos (ex: <i>Staphylococcus aureus</i>).	3	3	3	- Idem à “Geração”; - Uso de EPI (bota, luva, máscara); - Uso de saneantes indicados e/ou autorizados pela ANVISA; e, - Uso de sinalização.
Acondicionamento	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Agachar; - Perfurocortante; e, - Recipientes e sacos contentores incompatíveis.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco, ou uso inadequado deste; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Dores nas costas.	4	3	4	- Aquisição de recipientes adequados; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Armazenamento Interno	- Biológico - de Acidente	- Perfurocortante, descartex no chão, planta física inadequada; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; e, 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Adequação e manutenção do abrigo interno; - Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Coleta Interna	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Carregar saco pesado, esforço repetitivo, atitude automática, ritmo excessivo, distância do Armazenamento Externo; - Perfurocortante, planta física inadequada, estourar o pneu do carro de coleta; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Desconforto com manifestação de: dor nas costas, DORT.	4	3	4	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).

Figura 84 - Análise de Risco (Clínica Cirúrgica)

Identificação do Sistema: Gerenciamento dos RSS no HR							
Identificação do Subsistema: Clínica Médica							
Etapa	Risco	Causa	Consequência	CF	CS	CR	Ações preventivas corretivas
Geração	- de Acidente	- Perfurocortante.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Educação continuada para o correto manejo com perfurocortantes.
Higienização	- de Acidente - Ergonômico - Químico	- Agachar, varrer; - Perfurocortante; - Piso escorregadio; e, - Saneantes: detergentes, desinfetantes, líquidos voláteis.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); 2. Dores nas costas; e, 3. Microrganismos resistentes a antibióticos (ex: <i>Staphylococcus aureus</i>).	3	3	3	- Idem à “Geração”; - Uso de EPI (bota, luva, máscara); - Uso de saneantes indicados e/ou autorizados pela ANVISA; e, - Uso de sinalização.
Acondicionamento	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Agachar; - Perfurocortante; e, - Recipientes e sacos contentores incompatíveis.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco, ou uso inadequado deste; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Dores nas costas.	4	3	4	- Aquisição de recipientes adequados; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Armazenamento Interno	- Biológico - de Acidente	- Perfurocortante, descartex no chão, planta física inadequada; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; e, 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Adequação e manutenção do abrigo interno; - Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Coleta Interna	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Carregar saco pesado, esforço repetitivo, atitude automática, ritmo excessivo, distância do Armazenamento Externo; - Perfurocortante, planta física inadequada, estourar o pneu do carro de coleta; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Desconforto com manifestação de: dor nas costas, DORT.	4	3	4	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).

Figura 85 - Análise de Risco (Clínica Médica)

Identificação do Sistema: Gerenciamento dos RSS no HR							
Identificação do Subsistema: CTBMF, Isolamento, Ortopedia, Urologia e Vascular							
Etapa	Risco	Causa	Conseqüência	CF	CS	CR	Ações preventivas corretivas
Geração	- de Acidente	- Perfurocortante (re-encapar a agulha e /ou tirá-la da seringa para o descarte).	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Educação continuada para o correto manejo com perfurocortantes e descarte de outros RSS.
Higienização	- de Acidente - Ergonômico - Químico	- Agachar, varrer; - Perfurocortante; - Piso escorregadio; e, - Saneantes: detergentes, desinfetantes, líquidos voláteis.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); 2. Dores nas costas; e, 3. Microrganismos resistentes a antibióticos (ex: <i>Staphylococcus aureus</i>).	3	3	3	- Idem à “Geração”; - Uso de EPI (bota, luva, máscara); - Uso de saneantes indicados e/ou autorizados pela ANVISA; e, - Uso de sinalização.
Acondicionamento	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Agachar; - Perfurocortante; e, - Recipientes e sacos contentores incompatíveis.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco, ou uso inadequado deste; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Dores nas costas.	4	3	4	- Aquisição de recipientes adequados; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Armazenamento Interno	- Biológico - de Acidente	- Contato de RSS com papelão (reciclável); - Descarte, nos sacos contentores, de frascos de soro “cheios” e perfurocortante; - Perfurocortante, planta física inadequada, piso escorregadio; - Saco incompatível, de baixa resistência; - Sacos em contato direto com o piso; e, - Utilização do carrinho de limpeza para levar os sacos, quando pesados, ao abrigo interno.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; e, 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Adequação e manutenção do abrigo interno; - Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Coleta Interna	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Carregar saco pesado, esforço repetitivo, atitude automática, ritmo excessivo, distância do Armazenamento Externo; - Perfurocortante, planta física inadequada, estourar o pneu do carro de coleta; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Desconforto com manifestação de: dor nas costas, DORT.	4	3	4	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).

Figura 86 - Análise de Risco (CTBMF, Isolamento, Ortopedia, Urologia e Vascular)

Identificação do Sistema: Gerenciamento dos RSS no HR							
Identificação do Subsistema: CTI Adulto							
Etapa	Risco	Causa	Consequência	CF	CS	CR	Ações preventivas corretivas
Geração	- de Acidente	- Perfurocortante.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Educação continuada para o correto manejo com perfurocortantes.
Higienização	- de Acidente - Ergonômico - Químico	- Agachar, varrer; - Perfurocortante; - Piso escorregadio; e, - Saneantes: detergentes, desinfetantes, líquidos voláteis.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); 2. Dores nas costas; e, 3. Microrganismos resistentes a antibióticos (ex: <i>Staphylococcus aureus</i>).	3	3	3	- Idem à “Geração”; - Uso de EPI (bota, luva, máscara); - Uso de saneantes indicados e/ou autorizados pela ANVISA; e, - Uso de sinalização.
Acondicionamento	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Agachar; - Perfurocortante; e, - Recipientes incompatíveis.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco, ou uso inadequado deste; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Dores nas costas.	4	3	4	- Aquisição de recipientes adequados; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Armazenamento Interno	- Biológico - de Acidente	- Perfurocortante, descartex no chão, planta física inadequada (não existe abrigo, os RSS são depositados no corredor); - Saco incompatível, de baixa resistência; e,	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; e, 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Construção do abrigo interno; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Coleta Interna	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Carregar saco pesado, esforço repetitivo, atitude automática, ritmo excessivo, distância do Armazenamento Externo; - Perfurocortante, planta física inadequada, estourar o pneu do carro de coleta; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Desconforto com manifestação de: dor nas costas, DORT.	4	3	4	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).

Figura 87 - Análise de Risco (CTI Adulto)

Identificação do Sistema: Gerenciamento dos RSS no HR							
Identificação do Subsistema: CTI Pediátrico							
Etapa	Risco	Causa	Consequência	CF	CS	CR	Ações preventivas corretivas
Geração	- de Acidente	- Perfurocortante (re-encapar a agulha).	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Educação continuada para o correto manejo com perfurocortantes.
Higienização	- de Acidente - Ergonômico - Químico	- Agachar, varrer; - Perfurocortante; - Piso escorregadio; e, - Saneantes: detergentes, desinfetantes, líquidos voláteis.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); 2. Dores nas costas; e, 3. Microrganismos resistentes a antibióticos (ex: <i>Staphylococcus aureus</i>).	3	3	3	- Idem à “Geração”; - Uso de EPI (bota, luva, máscara); - Uso de saneantes indicados e/ou autorizados pela ANVISA; e, - Uso de sinalização.
Acondicionamento	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Agachar; - Perfurocortante (re-encapar agulha); e, - Recipientes e sacos contentores incompatíveis.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco, ou uso inadequado deste; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Dores nas costas.	4	3	4	- Aquisição de recipientes adequados; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Armazenamento Interno	- Biológico - de Acidente	- Perfurocortante, descartex no chão, planta física inadequada; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; e, 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Adequação e manutenção do abrigo interno; - Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Coleta Interna	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Carregar saco pesado, esforço repetitivo, atitude automática, ritmo excessivo, distância do Armazenamento Externo; - Perfurocortante, planta física inadequada, estourar o pneu do carro de coleta; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Desconforto com manifestação de: dor nas costas, DORT.	4	3	4	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).

Figura 88 - Análise de Risco (CTI Pediátrico)

Identificação do Sistema: Gerenciamento dos RSS no HR							
Identificação do Subsistema: DIP							
Etapa	Risco	Causa	Conseqüência	CF	CS	CR	Ações preventivas corretivas
Geração	- de Acidente	- Perfurocortante.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Educação continuada para o correto manejo com perfurocortantes.
Higienização	- de Acidente - Ergonômico - Químico	- Agachar, varrer; - Perfurocortante; - Piso escorregadio; e, - Saneantes: detergentes, desinfetantes, líquidos voláteis.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); 2. Dores nas costas; e, 3. Microrganismos resistentes a antibióticos (ex: <i>Staphylococcus aureus</i>).	3	3	3	- Idem à “Geração”; - Uso de EPI (bota, luva, máscara); - Uso de saneantes indicados e/ou autorizados pela ANVISA; e, - Uso de sinalização.
Acondicionamento	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Agachar; - Falta de segregação dos RSS; - Perfurocortante; e, - Recipientes e sacos contentores incompatíveis.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco, ou uso inadequado deste; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Dores nas costas.	4	3	4	- Aquisição de recipientes adequados; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Armazenamento Interno	- Biológico - de Acidente	- Perfurocortante, descartex no chão, planta física inadequada; - Saco incompatível, de baixa resistência; e, - Sacos em contato direto com o piso.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; e, 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Adequação e manutenção do abrigo interno; - Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Coleta Interna	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Carregar saco pesado, esforço repetitivo, atitude automática, ritmo excessivo, distância do Armazenamento Externo; - Perfurocortante, planta física inadequada, estourar o pneu do carro de coleta; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Desconforto com manifestação de: dor nas costas, DORT.	4	3	4	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).

Figura 89 - Análise de Risco (DIP)

Identificação do Sistema: Gerenciamento dos RSS no HR							
Identificação do Subsistema: Farmácia							
Etapa	Risco	Causa	Consequência	CF	CS	CR	Ações preventivas corretivas
Geração	- de Acidente	- Perfurocortante.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	3	3	3	- Educação continuada para o correto manejo com perfurocortantes.
Higienização	- de Acidente - Ergonômico - Químico	- Agachar, varrer; - Perfurocortante; - Piso escorregadio; e, - Saneantes: detergentes, desinfetantes, líquidos voláteis.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); 2. Dores nas costas; e, 3. Microrganismos resistentes a antibióticos (ex: <i>Staphylococcus aureus</i>).	3	2	2	- Idem à “Geração”; - Uso de EPI (bota, luva, máscara); - Uso de saneantes indicados e/ou autorizados pela ANVISA; e, - Uso de sinalização.
Acondicionamento	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Agachar; - Falta de segregação dos RSS; - Perfurocortante; e, - Recipientes e sacos contentores incompatíveis.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco, ou uso inadequado deste; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Dores nas costas.	4	3	4	- Aquisição de recipientes adequados; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Armazenamento Interno	- Biológico - de Acidente	- Perfurocortante, planta física inadequada; - Saco incompatível, de baixa resistência; e, - Sacos em contato direto com o piso.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; e, 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Adequação e manutenção do abrigo interno; - Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Coleta Interna	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Carregar saco pesado, esforço repetitivo, atitude automática, ritmo excessivo, distância do Armazenamento Externo; - Perfurocortante, planta física inadequada, estourar o pneu do carro de coleta; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Desconforto com manifestação de: dor nas costas, DORT.	4	2	3	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).

Figura 90 - Análise de Risco (Farmácia)

Identificação do Sistema: Gerenciamento dos RSS no HR							
Identificação do Subsistema: Intermediária e UTI Neonatal							
Etapa	Risco	Causa	Conseqüência	CF	CS	CR	Ações preventivas corretivas
Geração	- de Acidente	- Perfurocortante.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Educação continuada para o correto manejo com perfurocortantes.
Higienização	- de Acidente - Ergonômico - Químico	- Agachar, varrer; - Perfurocortante; - Piso escorregadio; e, - Saneantes: detergentes, desinfetantes, líquidos voláteis.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); 2. Dores nas costas; e, 3. Microrganismos resistentes a antibióticos (ex: <i>Staphylococcus aureus</i>).	3	3	3	- Idem à “Geração”; - Uso de EPI (bota, luva, máscara); - Uso de saneantes indicados e/ou autorizados pela ANVISA; e, - Uso de sinalização.
Acondicionamento	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Agachar; - Perfurocortante; e, - Recipientes e sacos contentores incompatíveis.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco, ou uso inadequado deste; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Dores nas costas.	4	3	4	- Aquisição de recipientes adequados; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Armazenamento Interno	- Biológico - de Acidente	- Perfurocortante, descartex no chão, planta física inadequada (não existe abrigo, os RSS são depositados no corredor); - Saco incompatível, de baixa resistência; e, - Sacos em contato direto com o piso.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; e, 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Construção do abrigo interno; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Coleta Interna	- Biológico - de Acidente - Ergonômico - Físico	- Carregar saco pesado, esforço repetitivo, atitude automática, ritmo excessivo, distância do Armazenamento Externo; - Perfurocortante, planta física inadequada, estourar o pneu do carro de coleta; - Ruído proveniente de um veículo usado para transportar os RSS; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Desconforto com manifestação de: dor nas costas, DORT.	4	3	4	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).

Figura 91 - Análise de Risco (Intermediária e UTI Neonatal)

Identificação do Sistema: Gerenciamento dos RSS no HR							
Identificação do Subsistema: Lanchonete							
Etapa	Risco	Causa	Conseqüência	CF	CS	CR	Ações preventivas corretivas
Geração	- Biológico	- Água e alimento contaminados ou vencidos.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: <i>Escherichia coli</i>).	3	3	3	- Controle da qualidade da água e manutenção das instalações hidráulicas.
Higienização	- de Acidente - Ergonômico - Químico	- Agachar, varrer; - Piso escorregadio; e, - Saneantes: detergentes, desinfetantes, líquidos voláteis.	1. Dores nas costas; e, 2. Microrganismos resistentes a antibióticos (ex: <i>Staphylococcus aureus</i>).	3	2	2	- Uso de EPI (bota, luva, máscara); - Uso de saneantes indicados e/ou autorizados pela ANVISA; e, - Uso de sinalização.
Acondicionamento	- de Acidente - Ergonômico	- Agachar; - Falta de segregação dos RSS; e, - Recipientes incompatíveis.	1. Contato com restos de alimentos; e, 2. Dores nas costas.	3	3	3	- Aquisição de recipientes adequados; - Dimensionamento de recursos humanos; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Armazenamento Interno	- de Acidente	- Planta física inadequada (o local não é um abrigo).	1. Contato com restos de alimentos.	4	2	3	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Construção do abrigo interno; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Coleta Interna	- de Acidente - Ergonômico	- Carregar saco pesado, esforço repetitivo, atitude automática, ritmo excessivo; - Planta física inadequada, estourar o pneu do carro de coleta; e, - Ruído proveniente de um veículo usado para transportar os RSS.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; e, 2. Desconforto com manifestação de: dor nas costas, DORT.	4	2	3	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Dimensionamento de recursos humanos; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).

Figura 92 - Análise de Risco (Lanchonete)

Identificação do Sistema: Gerenciamento dos RSS no HR							
Identificação do Subsistema: Maternidade							
Etapa	Risco	Causa	Conseqüência	CF	CS	CR	Ações preventivas corretivas
Geração	- de Acidente	- Perfurocortante.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Educação continuada para o correto manejo com perfurocortantes.
Higienização	- de Acidente - Ergonômico - Químico	- Agachar, varrer; - Perfurocortante; - Piso escorregadio; e, - Saneantes: detergentes, desinfetantes, líquidos voláteis.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); 2. Dores nas costas; e, 3. Microrganismos resistentes a antibióticos (ex: <i>Staphylococcus aureus</i>).	3	3	3	- Idem à “Geração”; - Uso de EPI (bota, luva, máscara); - Uso de saneantes indicados e/ou autorizados pela ANVISA; e, - Uso de sinalização.
Acondicionamento	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Agachar; - Perfurocortante (descartex usado incorretamente); e, - Recipientes e sacos contentores incompatíveis.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco, ou uso inadequado deste; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Dores nas costas.	4	3	4	- Aquisição de recipientes adequados; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Armazenamento Interno	- Biológico - de Acidente	- Perfurocortante, planta física inadequada; e, - Saco incompatível, de baixa resistência, sangue no piso.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: vírus HBV e <i>Escherichia coli</i>); e, 2. Contato com material biológico por rompimento do saco.	4	3	4	- Adequação e manutenção do abrigo interno; - Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Coleta Interna	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Carregar saco pesado, esforço repetitivo, atitude automática, ritmo excessivo, distância do Armazenamento Externo; - Perfurocortante, planta física inadequada, estourar o pneu do carro de coleta; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Desconforto com manifestação de: dor nas costas, DORT.	4	3	4	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).

Figura 93 - Análise de Risco (Maternidade)

Identificação do Sistema: Gerenciamento dos RSS no HR							
Identificação do Subsistema: Oncologia							
Etapa	Risco	Causa	Consequência	CF	CS	CR	Ações preventivas corretivas
Geração	- de Acidente	- Perfurocortante.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Educação continuada para o correto manejo com perfurocortantes.
Higienização	- de Acidente - Ergonômico - Químico	- Agachar, varrer; - Perfurocortante; - Piso escorregadio; e, - Saneantes: detergentes, desinfetantes, líquidos voláteis.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); 2. Dores nas costas; e, 3. Microrganismos resistentes a antibióticos (ex: <i>Staphylococcus aureus</i>).	3	3	3	- Idem à “Geração”; - Uso de EPI (bota, luva, máscara); - Uso de saneantes indicados e/ou autorizados pela ANVISA; e, - Uso de sinalização.
Acondicionamento	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Agachar; - Perfurocortante; e, - Recipientes e sacos contentores incompatíveis.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco, ou uso inadequado deste; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Dores nas costas.	4	3	4	- Aquisição de recipientes adequados; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Armazenamento Interno	- Biológico - de Acidente	- Perfurocortante, descartex no chão, planta física inadequada; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; e, 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Adequação e manutenção do abrigo interno; - Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Coleta Interna	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Carregar saco pesado, esforço repetitivo, atitude automática, ritmo excessivo, distância do Armazenamento Externo; - Perfurocortante, planta física inadequada, estourar o pneu do carro de coleta; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Desconforto com manifestação de: dor nas costas, DORT.	4	3	4	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).

Figura 94 - Análise de Risco (Oncologia)

Identificação do Sistema: Gerenciamento dos RSS no HR							
Identificação do Subsistema: PABX / Tele-atendimento							
Etapa	Risco	Causa	Consequência	CF	CS	CR	Ações preventivas corretivas
Geração	-	-	-	1	1	1	-
Higienização	- de Acidente - Ergonômico - Químico	- Agachar, varrer; - Piso escorregadio; e, - Saneantes: detergentes, desinfetantes, líquidos voláteis.	1. Dores nas costas; e, 2. Microrganismos resistentes a antibióticos (ex: <i>Staphylococcus aureus</i>).	3	2	2	- Uso de EPI (bota, luva, máscara); - Uso de saneantes indicados e/ou autorizados pela ANVISA; e, - Uso de sinalização.
Acondicionamento	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Agachar; - Falta de segregação dos RSS; e, - Recipientes e sacos contentores incompatíveis.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco, ou uso inadequado deste; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Dores nas costas.	4	2	3	- Aquisição de recipientes adequados; - Dimensionamento de recursos humanos; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Armazenamento Interno	- Biológico - de Acidente	- Planta física inadequada (não existe abrigo, os RSS são depositados no corredor); - Saco incompatível, de baixa resistência; e, - Sacos em contato direto com o piso.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; e, 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Construção do abrigo interno; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Coleta Interna	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Carregar saco pesado, esforço repetitivo, atitude automática, ritmo excessivo, distância do Armazenamento Externo; - Planta física inadequada, estourar o pneu do carro de coleta; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Desconforto com manifestação de: dor nas costas, DORT.	4	2	3	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Dimensionamento de recursos humanos; - Uso de EPI (bota, luva, máscara).

Figura 95 - Análise de Risco (PABX / Tele-atendimento)

Identificação do Sistema: Gerenciamento dos RSS no HR							
Identificação do Subsistema: Pediatria							
Etapa	Risco	Causa	Consequência	CF	CS	CR	Ações preventivas corretivas
Geração	- de Acidente	- Perfurocortante.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Educação continuada para o correto manejo com perfurocortantes.
Higienização	- de Acidente - Ergonômico - Químico	- Agachar, varrer; - Perfurocortante; - Piso escorregadio; e, - Saneantes: detergentes, desinfetantes, líquidos voláteis.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); 2. Dores nas costas; e, 3. Microrganismos resistentes a antibióticos (ex: <i>Staphylococcus aureus</i>).	3	3	3	- Idem à “Geração”; - Uso de EPI (bota, luva, máscara); - Uso de saneantes indicados e/ou autorizados pela ANVISA; e, - Uso de sinalização.
Acondicionamento	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Agachar; - Perfurocortante; e, - Recipientes e sacos contentores incompatíveis.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco, ou uso inadequado deste; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Dores nas costas.	4	3	4	- Aquisição de recipientes adequados; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Armazenamento Interno	- Biológico - de Acidente	- Perfurocortante, planta física inadequada; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; e, 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Adequação e manutenção do abrigo interno; - Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Coleta Interna	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Carregar saco pesado, esforço repetitivo, atitude automática, ritmo excessivo, distância do Armazenamento Externo; - Perfurocortante, planta física inadequada, estourar o pneu do carro de coleta; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Desconforto com manifestação de: dor nas costas, DORT.	4	3	4	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).

Figura 96 - Análise de Risco (Pediatria)

Identificação do Sistema: Gerenciamento dos RSS no HR							
Identificação do Subsistema: Psiquiatria							
Etapa	Risco	Causa	Conseqüência	CF	CS	CR	Ações preventivas corretivas
Geração	- de Acidente	- Perfurocortante.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Educação continuada para o correto manejo com perfurocortantes.
Higienização	- de Acidente - Ergonômico - Químico	- Agachar, varrer; - Perfurocortante; - Piso escorregadio; e, - Saneantes: detergentes, desinfetantes, líquidos voláteis.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); 2. Dores nas costas; e, 3. Microrganismos resistentes a antibióticos (ex: <i>Staphylococcus aureus</i>).	3	3	3	- Idem à “Geração”; - Uso de EPI (bota, luva, máscara); - Uso de saneantes indicados e/ou autorizados pela ANVISA; e, - Uso de sinalização.
Acondicionamento	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Agachar; - Perfurocortante (uso incorreto do descartex: agulha com seringa e limite de uso ultrapassado); e, - Recipientes e sacos contentores incompatíveis.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco, ou uso inadequado deste; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Dores nas costas.	4	3	4	- Aquisição de recipientes adequados; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Armazenamento Interno	- Biológico - de Acidente	- Perfurocortante, planta física inadequada; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; e, 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Adequação e manutenção do abrigo interno; - Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Coleta Interna	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Carregar saco pesado, esforço repetitivo, atitude automática, ritmo excessivo, distância do Armazenamento Externo; - Perfurocortante, planta física inadequada, estourar o pneu do carro de coleta; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Desconforto com manifestação de: dor nas costas, DORT.	4	3	4	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).

Figura 97 - Análise de Risco (Psiquiatria)

Identificação do Sistema: Gerenciamento dos RSS no HR							
Identificação do Subsistema: Sala de Estudo							
Etapa	Risco	Causa	Consequência	CF	CS	CR	Ações preventivas corretivas
Geração	-	-	-	1	1	1	-
Higienização	- de Acidente - Ergonômico - Químico	- Agachar, varrer; - Piso escorregadio; e, - Saneantes: detergentes, desinfetantes, líquidos voláteis.	1. Dores nas costas; e, 2. Microrganismos resistentes a antibióticos (ex: <i>Staphylococcus aureus</i>).	3	2	2	- Uso de EPI (bota, luva, máscara); - Uso de saneantes indicados e/ou autorizados pela ANVISA; e, - Uso de sinalização.
Acondicionamento	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Agachar; - Falta de segregação dos RSS; e, - Recipientes e sacos contentores incompatíveis.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco, ou uso inadequado deste; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Dores nas costas.	4	2	3	- Aquisição de recipientes adequados; - Dimensionamento de recursos humanos; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Armazenamento Interno	- Biológico - de Acidente	- Planta física inadequada; - Saco incompatível, de baixa resistência; e, - Sacos em contato direto com o piso.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; e, 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Adequação e manutenção do abrigo interno; - Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Coleta Interna	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Carregar saco pesado, esforço repetitivo, atitude automática, ritmo excessivo, distância do Armazenamento Externo; - Planta física inadequada, estourar o pneu do carro de coleta; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Desconforto com manifestação de: dor nas costas, DORT.	4	2	3	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Dimensionamento de recursos humanos; - Uso de EPI (bota, luva, máscara).

Figura 98 - Análise de Risco (Sala de Estudo)

Identificação do Sistema: Gerenciamento dos RSS no HR							
Identificação do Subsistema: Serviço social							
Etapa	Risco	Causa	Conseqüência	CF	CS	CR	Ações preventivas corretivas
Geração	-	-	-	1	1	1	-
Higienização	- de Acidente - Ergonômico - Químico	- Agachar, varrer; - Piso escorregadio; e, - Saneantes: detergentes, desinfetantes, líquidos voláteis.	1. Dores nas costas; e, 2. Microrganismos resistentes a antibióticos (ex: <i>Staphylococcus aureus</i>).	3	2	2	- Uso de EPI (bota, luva, máscara); - Uso de saneantes indicados e/ou autorizados pela ANVISA; e, - Uso de sinalização.
Acondicionamento	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Agachar; - Falta de segregação dos RSS; e, - Recipientes e sacos contentores incompatíveis.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco, ou uso inadequado deste; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Dores nas costas.	4	2	3	- Aquisição de recipientes adequados; - Dimensionamento de recursos humanos; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Armazenamento Interno	- Biológico - de Acidente	- Planta física inadequada; - Saco incompatível, de baixa resistência; e, - Sacos em contato direto com o piso.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; e, 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Adequação e manutenção do abrigo interno; - Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Coleta Interna	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Carregar saco pesado, esforço repetitivo, atitude automática, ritmo excessivo, distância do Armazenamento Externo; - Planta física inadequada, estourar o pneu do carro de coleta; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Desconforto com manifestação de: dor nas costas, DORT.	4	2	3	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Dimensionamento de recursos humanos; - Uso de EPI (bota, luva, máscara).

Figura 99 - Análise de Risco (Serviço Social)

Setores	Etapas			Geração			Higienização			Acondicionamento			Armazenamento Interno			Coleta Interna			CR médio
	CF	CV	CR	CF	CV	CR	CF	CV	CR	CF	CV	CR	CF	CV	CR	CF	CV	CR	
Cardiologia e UCO	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3,8
Central de Materiais	3	3	3	3	2	2	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3,4
Centro Cirúrgico	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	2	3	4	2	3	3,6
Centro de Estudo	1	1	1	3	2	2	4	2	3	4	3	4	4	2	3	4	2	3	2,6
Centro Obstétrico	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	2	3	4	2	3	3,6
CETOHI	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	2	3	4	2	3	3,6
Clínica Cirúrgica	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3,8
Clínica Médica	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3,8
CTBMF, Isolamento, Ortopedia, Urologia e Vascular	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3,8
CTI Adulto	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3,8
CTI Pediátrico	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3,8
DIP	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3,8
Farmácia	3	3	3	3	2	2	4	3	4	4	3	4	4	2	3	4	2	3	3,2
Intermediária e UTI Neonatal	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3,8
Lanchonete	3	3	3	3	2	2	3	3	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	2,8
Maternidade	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3,8
Oncologia	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3,8
PABX / Tele-atendimento	1	1	1	3	2	2	4	2	3	4	3	4	4	2	3	4	2	3	2,6
Pediatria	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3,8
Psiquiatria	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3,8
Sala de Estudo	1	1	1	3	2	2	4	2	3	4	3	4	4	2	3	4	2	3	2,6
Serviço Social	1	1	1	3	2	2	4	2	3	4	3	4	4	2	3	4	2	3	2,6

Figura 100 - Qualificação dos riscos dos subsistemas

Setores \ Etapas	Geração		Higienização		Acondicionamento		Armazenamento Interno		Coleta Interna	
	CF	CV	CF	CV	CF	CV	CF	CV	CF	CV
Cardiologia e UCO	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3
Central de Materiais	3	3	3	2	4	3	4	3	4	3
Centro Cirúrgico	4	3	3	3	4	3	4	3	4	2
Centro de Estudo	1	1	3	2	4	2	4	3	4	2
Centro Obstétrico	4	3	3	3	4	3	4	3	4	2
CETOHI	4	3	3	3	4	3	4	3	4	2
Clínica Cirúrgica	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3
Clínica Médica	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3
CTBMF, Isolamento, Ortopedia, Urologia e Vascular	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3
CTI Adulto	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3
CTI Pediátrico	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3
DIP	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3
Farmácia	3	3	3	2	4	3	4	3	4	2
Intermediária e UTI Neonatal	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3
Lanchonete	3	3	3	2	3	3	4	2	4	2
Maternidade	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3
Oncologia	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3
PABX / Tele-atendimento	1	1	3	2	4	2	4	3	4	2
Pediatria	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3
Psiquiatria	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3
Sala de Estudo	1	1	3	2	4	2	4	3	4	2
Serviço Social	1	1	3	2	4	2	4	3	4	2
Médias	3,32	2,64	3	2,68	3,95	2,82	4	2,95	4	2,59
CR=		3		3		4		4		4

Figura 101 - Qualificação dos riscos das etapas de manejo dos RSS

APÊNDICE E

Lixeiras Plásticas												
Local	Resíduos Biológicos				Resíduos Comuns				Resíduos Recicláveis			
	Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro		Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro		Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro	
	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)
Cardiologia e UCO												
Sala 601 (Cardiologia) com banheiro	4	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 602 (Cardiologia) com banheiro	4	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 603 (Cardiologia) com banheiro	4	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 604 (Cardiologia) com banheiro	4	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 605 (UCO) com banheiro	3	10	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 606 (UCO) com banheiro	3	10	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 607 (UCO) com banheiro	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 608 (UCO) com banheiro	3	10	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 609 (repouso médico) com banheiro	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 610 (repouso médico)	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Posto de enfermagem com banheiro	3	10	2	100	-	-	1	40	-	-	1	40
*Lixeira para bolsas de sangue	1	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Central de Materiais												
Área de solução	-	-	-	-	-	-	1	60	-	-	1	60
Área suja	-	-	1	40	-	-	1	40	-	-	1	40
Corredor de acesso ao expurgo	-	-	-	-	-	-	1	40	-	-	1	40
Vestibário feminino e masculino com banheiro	-	-	-	-	1	10	-	-	1	30	-	-
					1	30						
Copa	-	-	-	-	1	30	-	-	1	30	-	-
Área de preparo	-	-	-	-	-	-	1	40	-	-	1	40
Centro Cirúrgico												
Farmácia	1	10	2	100	-	-	1	40	-	-	1	40
Refeitório	-	-	-	-	-	-	1	100	-	-	1	100
Em frente à sala 1	-	-	1	100	-	-	1	40	-	-	1	40

Figura 102 - Recipientes necessários para o acondicionamento dos RSS - Setorização B

(continuação)

Local	Lixeiras Plásticas											
	Resíduos Biológicos				Resíduos Comuns				Resíduos Recicláveis			
	Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro		Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro		Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro	
Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	
Centro Cirúrgico (continuação)												
Sala 1	-	-	1	100	-	-	1	40	-	-	1	40
Sala 4	-	-	1	60	-	-	1	60	-	-	1	60
			1	100								
Higienização	-	-	1	100	-	-	1	40	-	-	1	40
Sala de utilidades	1	10	-	-	1	10	-	-	1	10	-	-
Em frente à sala 6	-	-	1	100	-	-	1	40	-	-	1	40
Sala 7	-	-	1	60	-	-	1	60	-	-	1	60
			1	100								
Em frente à sala 8	-	-	1	100	-	-	1	40	-	-	1	40
Sala de utilidades	-	-	1	60	-	-	1	60	-	-	1	60
Sala de recuperação pós-anestesia (SRPA)	-	-	1	60	-	-	1	60	-	-	1	60
			1	100								
Sala 2	-	-	1	60	-	-	1	60	-	-	1	60
			1	100								
Pré-operatório	1	10	-	-	1	10	-	-	1	10	-	-
Expurgo	-	-	2	100	-	-	1	100	-	-	1	100
*Lixeira para bolsas de sangue	1	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Centro de Estudo												
Sala de coordenação	-	-	-	-	1	10	-	-	1	10	-	-
Sala de arquivo	-	-	-	-	1	10	-	-	1	10	-	-
Banheiro	-	-	-	-	1	10	-	-	-	-	-	-
Sala de aula com banheiro	-	-	-	-	1	10	-	-	1	20	-	-
					1	20						

Figura 102 - Recipientes necessários para o acondicionamento dos RSS - Setorização B

(continuação)

Lixeiras Plásticas												
Local	Resíduos Biológicos				Resíduos Comuns				Resíduos Recicláveis			
	Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro		Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro		Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro	
	Qtd.	Vol. (L)	Qtd.	Vol. (L)	Qtd.	Vol. (L)	Qtd.	Vol. (L)	Qtd.	Vol. (L)	Qtd.	Vol. (L)
Centro Obstétrico												
Sala de observação	1	10	1	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Pós-parto	-	-	1	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Repouso da enfermagem - 1ª sala	-	-	-	-	1	20	-	-	1	20	-	-
Repouso da enfermagem - 2ª sala	-	-	-	-	1	20	-	-	1	20	-	-
Pré-parto	1	10	1	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Copa	-	-	-	-	-	-	1	60	-	-	1	60
Sala de recém-nascidos	-	-	1	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 1	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	20										
Sala 2	2	20	1	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Almoxarifado	-	-	-	-	1	10	-	-	1	10	-	-
Sala 3	2	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Banheiro	-	-	-	-	1	10	-	-	-	-	-	-
*Lixeira para bolsas de sangue	1	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CETOHI												
Quarto 810 - 8	2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quarto 810 - 7	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quarto 807 - 5	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quarto 805 - 3	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quarto 803 - 1	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
801- Pós Operatório	1	10	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Posto de Enfermagem	1	10	1	100	-	-	1	60	-	-	1	60
Expurgo da Enfermagem	2	10	-	-	1	10	-	-	1	10	-	-

Figura 102 - Recipientes necessários para o acondicionamento dos RSS - Setorização B

(continuação)

Lixeiras Plásticas												
Local	Resíduos Biológicos				Resíduos Comuns				Resíduos Recicláveis			
	Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro		Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro		Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro	
	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)
CETOHI (continuação)												
Quimioterapia	1	10	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Brinquedoteca	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Farmácia	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	20										
Banheiro Feminino (funcionários)	-	-	-	-	3	10	-	-	-	-	-	-
Corredor	1	10	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-
*Lixeira para bolsas de sangue	1	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Clínica Cirúrgica												
Enfermaria 457	1	10	1	86	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	20										
Enfermaria 456	1	10	1	86	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	20										
Enfermaria 455	1	10	1	86	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	20										
Enfermaria 459	1	10	1	86	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	20										
Enfermaria 460	1	10	1	86	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	20										
Enfermaria 461	1	10	1	86	-	-	-	-	-	-	-	-
Enfermaria 452	2	10	1	86	-	-	-	-	-	-	-	-
Enfermaria 462	2	10	1	86	-	-	-	-	-	-	-	-
Enfermaria 451	2	10	1	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Corredor	1	20	1	100	-	-	1	60	-	-	1	60

Figura 102 - Recipientes necessários para o acondicionamento dos RSS - Setorização B

(continuação)

Local	Lixeiras Plásticas											
	Resíduos Biológicos				Resíduos Comuns				Resíduos Recicláveis			
	Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro		Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro		Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro	
Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	
Clínica Cirúrgica (continuação)												
Expurgo	-	-	1	60	-	-	1	40	-	-	1	40
Posto de enfermagem	1	10	1	100	-	-	1	60	-	-	1	60
	1	30										
Copa	-	-	-	-	-	-	1	40	-	-	1	40
Banheiro	-	-	-	-	1	20	-	-	-	-	-	-
Enfermaria 464	2	10	1	86	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	20										
Enfermaria 465	2	10	1	86	-	-	-	-	-	-	-	-
Apartamento 16 - repouso da enfermagem	-	-	-	-	1	10	-	-	1	10	-	-
Estar médico	-	-	-	-	1	20	-	-	1	20	-	-
*Lixeira para bolsas de sangue	1	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Clínica Médica												
Quarto 701	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quarto 702	2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quarto 703	4	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quarto 704	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quarto 705	4	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quarto 708	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quarto 709	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quarto 710	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quarto 712	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quarto 713	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quarto 714	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Figura 102 - Recipientes necessários para o acondicionamento dos RSS - Setorização B

(continuação)

Lixeiras Plásticas												
Local	Resíduos Biológicos				Resíduos Comuns				Resíduos Recicláveis			
	Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro		Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro		Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro	
	Qtd.	Vol. (L)	Qtd.	Vol. (L)	Qtd.	Vol. (L)	Qtd.	Vol. (L)	Qtd.	Vol. (L)	Qtd.	Vol. (L)
Clínica Médica (continuação)												
Quarto 715	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quarto 717	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quarto Nefrologia	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
*Lixeira para bolsas de sangue	1	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBMF, Isolamento, Ortopedia, Urologia e Vascular												
Sala 628 com banheiro	1	10	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 629 com banheiro	1	10	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 626 com banheiro	1	10	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 627 com banheiro	1	10	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 676 com banheiro	1	10	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 677 com banheiro	1	10	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 678 com banheiro	1	10	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 679 com banheiro	1	10	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 651 com banheiro	1	10	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 652 com banheiro	1	10	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 653 com banheiro	1	10	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 655 com banheiro	1	10	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 656 com banheiro	1	10	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 657 com banheiro	1	10	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Posto de Enfermagem com banheiro	2	10	2	100	-	-	1	60	-	-	1	60
Reposo médico ao lado do posto de enfermagem	-	-	-	-	1	20	-	-	1	20	-	-
Copa (corredor do elevador)	-	-	-	-	-	-	1	60	-	-	1	60

Figura 102 - Recipientes necessários para o acondicionamento dos RSS - Setorização B

(continuação)

Lixeiras Plásticas												
Local	Resíduos Biológicos				Resíduos Comuns				Resíduos Recicláveis			
	Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro		Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro		Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro	
	Qtd.	Vol. (L)	Qtd.	Vol. (L)	Qtd.	Vol. (L)	Qtd.	Vol. (L)	Qtd.	Vol. (L)	Qtd.	Vol. (L)
CTBMF, Isolamento, Ortopedia, Urologia e Vascular (continuação)												
Corredor	2	10	5	100	-	-	2	60	-	-	2	60
	1	20										
*Lixeira para bolsas de sangue	1	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTI Adulto												
Banheiro	-	-	-	-	1	10	-	-	-	-	-	-
Recepção	-	-	-	-	1	20	-	-	1	20	-	-
Corredor	2	10	1	100	-	-	1	60	-	-	1	60
	1	20										
Secretaria	-	-	-	-	1	20	-	-	1	20	-	-
Banheiro masculino	-	-	-	-	1	20	-	-	-	-	-	-
Box 1	-	-	1	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Box 2	-	-	1	86	-	-	-	-	-	-	-	-
Box 3	-	-	1	86	-	-	-	-	-	-	-	-
Box 4	-	-	1	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Box 5	-	-	1	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Box 6	-	-	1	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Box 7	-	-	1	86	-	-	-	-	-	-	-	-
Box 8	-	-	1	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Box 9	-	-	1	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Box 10	-	-	1	86	-	-	-	-	-	-	-	-
Box 11	-	-	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Repouso da enfermagem com banheiro	-	-	-	-	1	10	-	-	1	20	-	-
					1	20						

Figura 102 - Recipientes necessários para o acondicionamento dos RSS - Setorização B

(continuação)

Lixeiras Plásticas												
Local	Resíduos Biológicos				Resíduos Comuns				Resíduos Recicláveis			
	Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro		Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro		Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro	
	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)
CTI Adulto (continuação)												
Posto de enfermagem	1	20	1	100	-	-	1	60	-	-	1	60
Banheiro de pacientes	-	-	1	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala da chefia	-	-	-	-	1	10	-	-	1	10	-	-
Copa	-	-	-	-	-	-	1	60	-	-	1	60
Despensa da higienização	-	-	1	40	-	-	1	40	-	-	1	40
Expurgo	1	20	1	50	-	-	1	40	-	-	1	40
Repouso médico com banheiro	-	-	-	-	1	10	-	-	1	20	-	-
					1	20						
*Lixeira para bolsas de sangue	1	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTI Pediátrico												
Leitos	5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Isolamento	2	10	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Posto de Enfermagem	1	20	3	100	-	-	1	100	-	-	1	100
Copa	-	-	-	-	-	-	1	60	-	-	1	60
Repouso médico com banheiro	-	-	-	-	1	10	-	-	1	20	-	-
					1	20						
2 Banheiros	-	-	-	-	2	10	-	-	-	-	-	-
Expurgo	-	-	1	100	-	-	1	40	-	-	1	40
*Lixeira para bolsas de sangue	1	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DIP												
Repouso da enfermagem com banheiro	-	-	-	-	1	10	-	-	1	10	-	-
Enfermaria 755 com banheiro	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enfermaria 754 com banheiro	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Figura 102 - Recipientes necessários para o acondicionamento dos RSS - Setorização B

(continuação)

Lixeiras Plásticas												
Local	Resíduos Biológicos				Resíduos Comuns				Resíduos Recicláveis			
	Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro		Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro		Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro	
	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)
DIP (continuação)												
Enfermaria 756 com banheiro	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enfermaria 757 com banheiro	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enfermaria 751 com banheiro	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enfermaria 753 com banheiro	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enfermaria 752 com banheiro	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Recepção com banheiro	-	-	-	-	2	20	-	-	1	20	-	-
Posto de enfermagem	-	-	1	100	-	-	1	40	-	-	1	40
Copa	-	-	-	-	-	-	1	60	-	-	1	60
Expurgo	-	-	1	100	-	-	1	40	-	-	1	40
Corredor	-	-	3	100	-	-	1	100	-	-	1	100
*Lixeira para bolsas de sangue	1	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Farmácia												
Distribuição	-	-	1	60	-	-	1	60	-	-	1	60
Copa	-	-	-	-	-	-	1	40	-	-	1	40
Sala de medicamentos	-	-	1	40	-	-	1	40	-	-	1	40
Sala da administração	-	-	-	-	1	10	-	-	1	10	-	-
Intermediária e UTI Neonatal												
Box 1 - 203	-	-	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Box 2 - 204	-	-	1	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala da higienização 1	1	10	-	-	1	10	-	-	1	10	-	-
Expurgo	-	-	1	60	-	-	1	60	-	-	1	60
Banheiro	-	-	-	-	1	10	-	-	-	-	-	-

Figura 102 - Recipientes necessários para o acondicionamento dos RSS - Setorização B

(continuação)

Lixeiras Plásticas												
Local	Resíduos Biológicos				Resíduos Comuns				Resíduos Recicláveis			
	Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro		Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro		Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro	
	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)
Intermediária e UTI Neonatal (continuação)												
Banheiro (mães)	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Intermediária	8	10	1	60	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	20	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Quarto 1	1	10	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Quarto 2	1	10	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala da higienização 2	1	10	-	-	1	10	-	-	1	10	-	-
Lavagem	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Posto de enfermagem	2	10	1	60	-	-	1	30	-	-	1	30
	1	20										
Sala da chefia	-	-	-	-	1	10	-	-	1	10	-	-
Atendimento	-	-	-	-	1	10	-	-	1	10	-	-
*Lixeira para bolsas de sangue	1	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lanchonete												
Escada	-	-	-	-	1	10	-	-	1	10	-	-
Lanchonete	-	-	-	-	-	-	1	40	1	30	1	60
							2	100				
Maternidade												
Enfermaria 048 - Repouso das mães	2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 555	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 553	4	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 554	4	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 556	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 557	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Figura 102 - Recipientes necessários para o acondicionamento dos RSS - Setorização B

(continuação)

Lixeiras Plásticas												
Local	Resíduos Biológicos				Resíduos Comuns				Resíduos Recicláveis			
	Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro		Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro		Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro	
	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)
Maternidade (continuação)												
Enfermaria 049 - Repouso da enfermagem	-	-	-	-	1	10	-	-	1	10	-	-
Sala 552	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 551	4	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 558	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 559	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 560	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Posto de enfermagem	2	10	2	100	-	-	1	60	-	-	1	60
	3	20										
Sala 561	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 562	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 563	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala de atendimento de recém-nascidos	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Corredor	1	20	-	-	1	20	-	-	1	20	-	-
*Lixeira para bolsas de sangue	1	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oncologia												
Quarto 402	2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quarto 403	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quarto 404 (isolamento)	2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quarto 405	2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quarto 406	2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quarto 407 (isolamento)	2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quarto 408 (isolamento)	2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quarto 409	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Figura 102 - Recipientes necessários para o acondicionamento dos RSS - Setorização B

(continuação)

Lixeiras Plásticas												
Local	Resíduos Biológicos				Resíduos Comuns				Resíduos Recicláveis			
	Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro		Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro		Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro	
	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)
Oncologia (continuação)												
Corredor interno	-	-	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Plástica	2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Posto de Enfermagem	-	-	1	60	1	30	-	-	1	30	-	-
Copa	-	-	-	-	1	30	-	-	1	30	-	-
Reposou da Enfermagem	-	-	-	-	1	10	-	-	1	10	-	-
*Lixeira para bolsas de sangue	1	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PABX / Tele-atendimento												
PABX	-	-	-	-	2	20	-	-	2	20	-	-
Copa	-	-	-	-	1	20	-	-	1	20	-	-
Banheiro	-	-	-	-	2	10	1	60	-	-	-	-
Pediatria												
Brinquedoteca	1	10	-	-	1	10	-	-	1	10	-	-
Sala 351 (com banheiro)	2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 352 (com banheiro)	2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 353 (com banheiro)	2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 354 (com banheiro)	2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 355 (com banheiro)	2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 356 (com banheiro)	2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 357 (com banheiro)	2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 358 (com banheiro)	2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 359 (com banheiro)	2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 360 (com banheiro)	2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 361 (com banheiro)	2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Figura 102 - Recipientes necessários para o acondicionamento dos RSS - Setorização B

(continuação)

Lixeiras Plásticas												
Local	Resíduos Biológicos				Resíduos Comuns				Resíduos Recicláveis			
	Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro		Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro		Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro	
	Qtd.	Vol. (L)	Qtd.	Vol. (L)	Qtd.	Vol. (L)	Qtd.	Vol. (L)	Qtd.	Vol. (L)	Qtd.	Vol. (L)
Pediatria (continuação)												
Posto de Enfermagem (com banheiro)	3	20	2	100	-	-	1	60	-	-	1	60
Sala de Procedimentos	-	-	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala ao lado da sala de Procedimentos	1	10	3	100	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	20										
*Lixeira para bolsas de sangue	1	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Psiquiatria												
Sala 506	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 504	2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 505	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 503	4	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 502	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Posto de enfermagem	1	10	1	100	-	-	1	40	-	-	1	40
Corredor	1	10	-	-	1	10	-	-	1	10	-	-
Chefia de enfermagem	-	-	-	-	1	10	-	-	1	10	-	-
Sala de Estudo												
Sala de estudo	-	-	-	-	2	10	-	-	2	10	-	-
Serviço Social												
Sala da assistente social	-	-	-	-	2	20	-	-	2	20	-	-
Outros												
Banheiro feminino (Corredor do 1º andar)	-	-	-	-	2	10	1	60	-	-	-	-
Banheiro masculino (Corredor do 1º andar)	-	-	-	-	2	10	-	-	-	-	-	-
					1	20						

Figura 102 - Recipientes necessários para o acondicionamento dos RSS - Setorização B

(conclusão)

Lixeiras Plásticas												
Local	Resíduos Biológicos				Resíduos Comuns				Resíduos Recicláveis			
	Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro		Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro		Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro	
	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)
Outros (continuação)												
Corredor do 1º andar	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Corredor do 3º andar	1	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Corredor do 6º andar	1	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Corredor do 7º andar	1	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Faturamento hospitalar - 2º andar	-	-	-	-	1	10	-	-	1	10	-	-
Faturamento hospitalar - 3º andar	-	-	-	-	1	10	-	-	1	10	-	-
Faturamento hospitalar - 4º andar	-	-	-	-	1	10	-	-	1	10	-	-
Faturamento hospitalar - 5º andar	-	-	-	-	1	10	-	-	1	10	-	-
Faturamento hospitalar - 6º andar	-	-	-	-	1	10	-	-	1	10	-	-
Faturamento hospitalar - 7º andar	-	-	-	-	1	10	-	-	1	10	-	-

Figura 102 - Recipientes necessários para o acondicionamento dos RSS - Setorização B

APÉNDICE F

Setores	1ª pesagem		2ª pesagem		3ª pesagem		%	Kg/dia	L/dia
	Total (Kg)	%	Total (Kg)	%	Total (Kg)	%			
Cardiologia e UCO	270,75	3,51	358,25	4,08	291,50	4,03	4,08	97,93	349,74
Central de Materiais	57,75	0,75	41,75	0,48	53,00	0,73	0,75	17,94	64,08
Centro Cirúrgico	297,75	3,86	300,50	3,42	241,00	3,33	3,86	92,51	330,38
Centro de Estudo e PABX / Tele-atendimento	3,25	0,04	7,25	0,08	5,50	0,08	0,08	1,98	7,08
Centro Obstétrico	208,25	2,70	197,25	2,25	151,50	2,09	2,70	64,70	231,07
CETOHI	324,00	4,20	413,00	4,71	344,00	4,75	4,75	113,98	407,07
Clínica Cirúrgica	476,00	6,17	522,25	5,95	674,00	9,31	9,31	223,32	797,57
Clínica Médica	436,50	5,65	578,75	6,60	464,50	6,42	6,60	158,20	565,00
CTBMF, Isolamento, Ortopedia, Urologia e Vascular	118,75	1,54	328,00	3,74	154,25	2,13	3,74	89,66	320,21
CTI Adulto	431,25	5,59	510,00	5,81	396,25	5,47	5,81	139,41	497,88
CTI Pediátrico e Farmácia	211,50	2,74	334,50	3,81	205,50	2,84	3,81	91,43	326,55
DIP	195,50	2,53	294,75	3,36	225,75	3,12	3,36	80,57	287,75
Fisioterapia UNIDERP	10,75	0,14	28,50	0,32	0,00	0,00	0,32	7,79	27,82
Intermediária e UTI Neonatal	282,75	3,66	234,75	2,68	216,25	2,99	3,66	87,85	313,73
Lanchonete	197,35	2,56	49,45	0,56	0,00	0,00	2,56	61,31	218,98
Maternidade	183,25	2,37	192,50	2,19	178,50	2,47	2,47	59,14	211,22
Oncologia e Psicologia	206,75	2,68	194,50	2,22	53,50	0,74	2,68	64,23	229,41
Pediatria e Sala de Estudo	320,00	4,14	423,25	4,82	413,75	5,72	5,72	137,09	489,60
Psiquiatria e Serviço Social	134,25	1,74	145,50	1,66	136,00	1,88	1,88	45,06	160,93
TOTAL	7720,58	56,55	8775,10	58,74	7239,40	58,08			

Figura 103 - Cálculo para dimensionamento dos carros coletores

APÊNDICE G

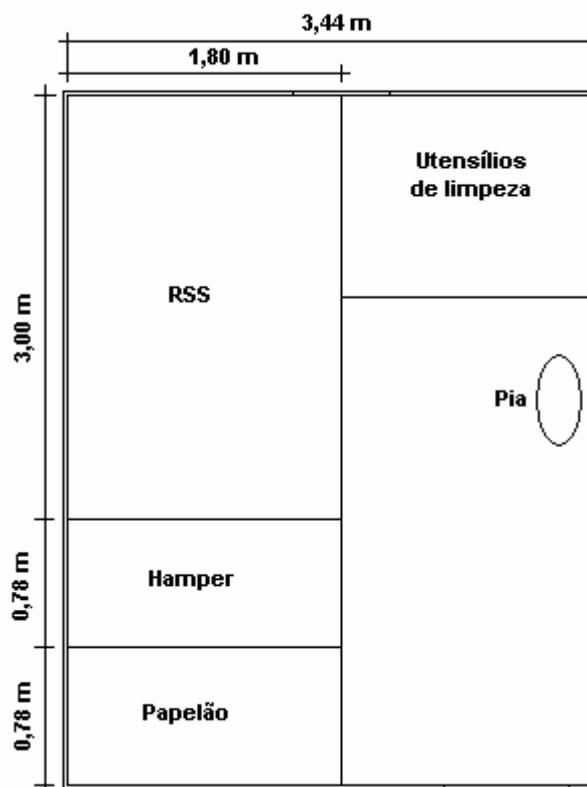


Figura 104 - Adequação sugerida para os armazenamentos temporários

APÊNDICE H

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
FUNDAÇÃO SERVIÇOS DE SAÚDE
HOSPITAL REGIONAL DE MATO GROSSO DO SUL

**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE
SERVIÇOS DE SAÚDE: HOSPITAL REGIONAL ROSA
MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

Campo Grande, 2009



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
FUNDAÇÃO DE SERVIÇOS DE SAÚDE
HOSPITAL REGIONAL DE MATO GROSSO DO SUL
Av. Eng. Luthero Lopes, 36 – Bairro Aero Rancho V – 79084-180 – Campo Grande – MS
PABX (0xx67) 3378.2500 – Fax (0xx67) 3386.1414
www.ms.gov.br

**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

1 OBJETIVOS

- Melhorar as medidas de segurança e higiene no trabalho;
- Proteger a saúde e o meio ambiente;
- Cumprir a legislação vigente;
- Reduzir o volume e a massa de resíduos perigosos; e,
- Substituir, se possível, os materiais perigosos.



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
FUNDAÇÃO DE SERVIÇOS DE SAÚDE
HOSPITAL REGIONAL DE MATO GROSSO DO SUL
Av. Eng. Luthero Lopes, 36 – Bairro Aero Rancho V – 79084-180 – Campo Grande – MS
PABX (0xx67) 3378.2500 – Fax (0xx67) 3386.1414
www.ms.gov.br

**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

2 CARACTERIZAÇÃO DO ESTABELECIMENTO

2.1 Identificação

NOME: Hospital Regional Rosa Maria Pedrossian

TIPO DE ESTABELECIMENTO: Hospital

PROPRIEDADE: Público

ENDEREÇO: Av. Eng. Luthero Lopes, 36 - Bairro Aero Rancho V

CEP: 79084-180 - Campo Grande - MS

FONE: (67) 3378.2500

FAX: (67) 3386.1414

SITE: www.ms.gov.br

NÚMERO DE LEITOS: 343

QUANTIDADE DE PRÉDIOS: 01

NÚMERO DE PAVIMENTOS: 08 andares, térreo e subsolo

ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA: 32.000 m²



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

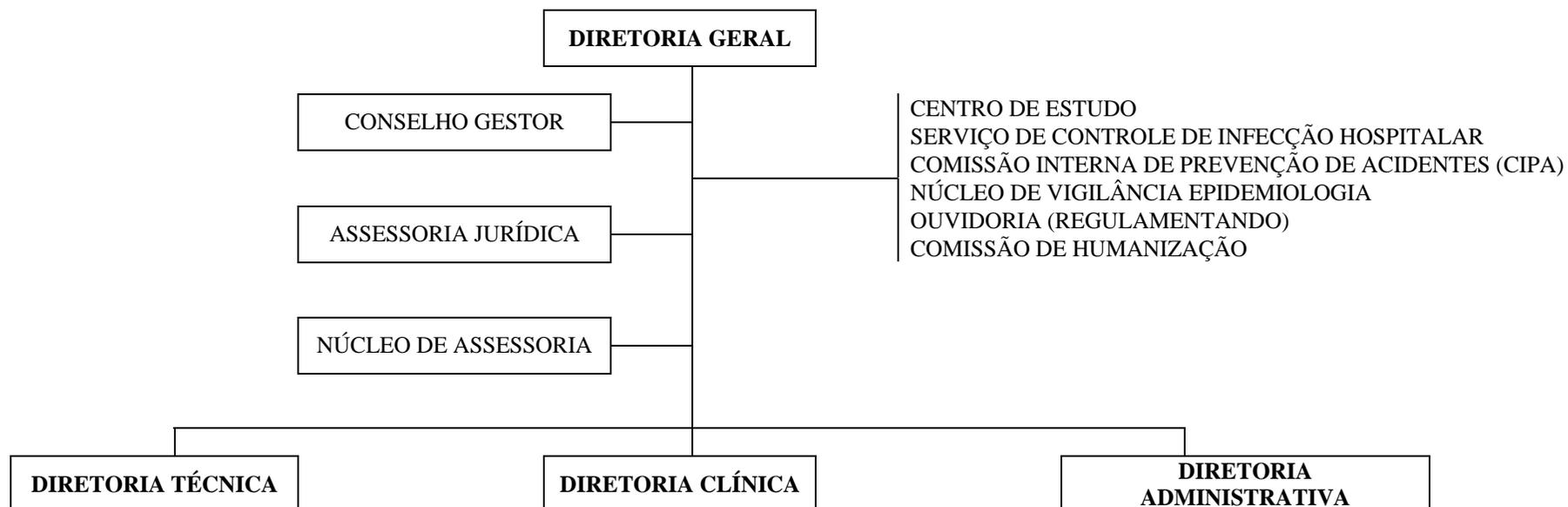
2.2 Capacidade Operacional

SETOR	QUANTIDADE	NÚMERO DE LEITOS
1º andar		
Central de Materiais	01	-
Centro de Estudo	01	-
CTI Adulto	01	11
Fisioterapia da UNIDERP	01	-
Lanchonete	01	-
PABX / Tele-atendimento	01	-
2º andar		
Centro Cirúrgico	01	-
Centro Obstétrico	01	-
Intermediária	01	8
UTI Neo-natal	01	8
3º andar		
CTI Pediátrico	01	8
Farmácia	01	-
Pediatria	01	33
Sala de Estudo	01	-
4º andar		
Clínica Cirúrgica	01	45
Oncologia	01	27
Psicologia	01	-
5º andar		
Maternidade	01	30
Psiquiatria	01	18
Serviço Social	01	-
6º andar		
Cardiologia	01	12
CTBMF, Isolamento, Ortopedia, Urologia e Vascular	01	45
UCO	01	8
7º andar		
Clínica Médica	01	36
DIP	01	14
8º andar		
CETOHI	01	18
TOTAL	26	321



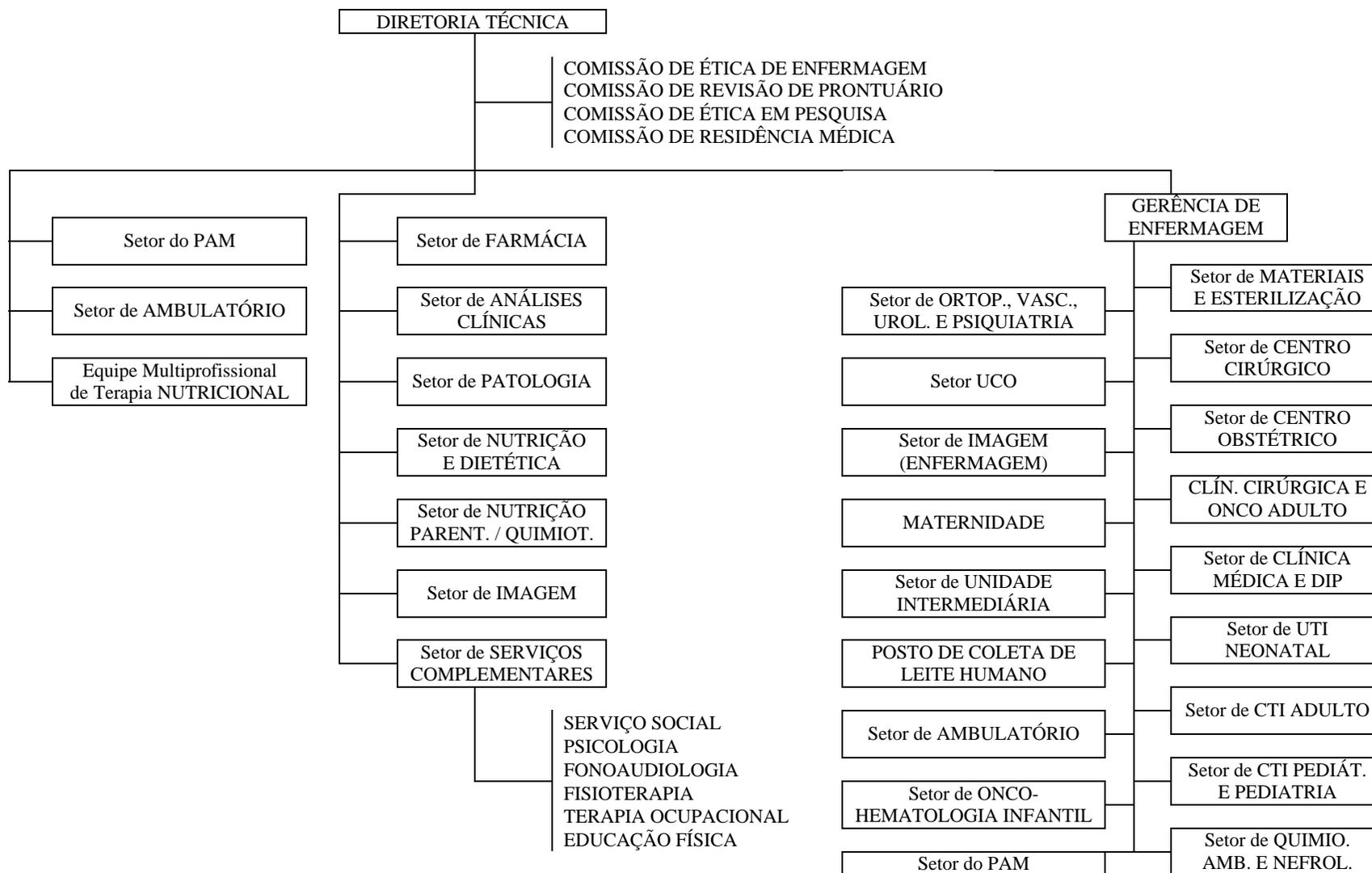
**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

2.3 Organograma





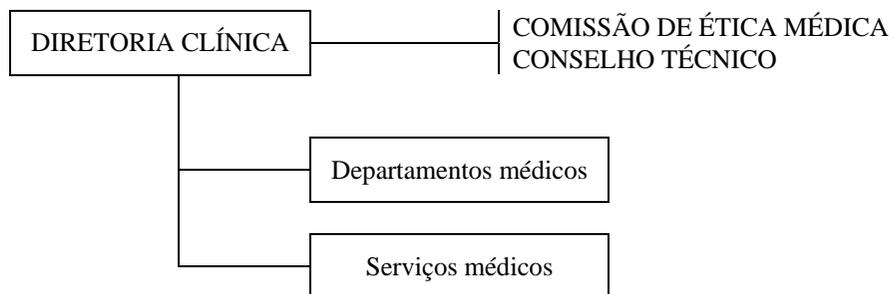
**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**





GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
FUNDAÇÃO DE SERVIÇOS DE SAÚDE
HOSPITAL REGIONAL DE MATO GROSSO DO SUL
Av. Eng. Luthero Lopes, 36 – Bairro Aero Rancho V – 79084-180 – Campo Grande – MS
PABX (0xx67) 3378.2500 – Fax (0xx67) 3386.1414
www.ms.gov.br

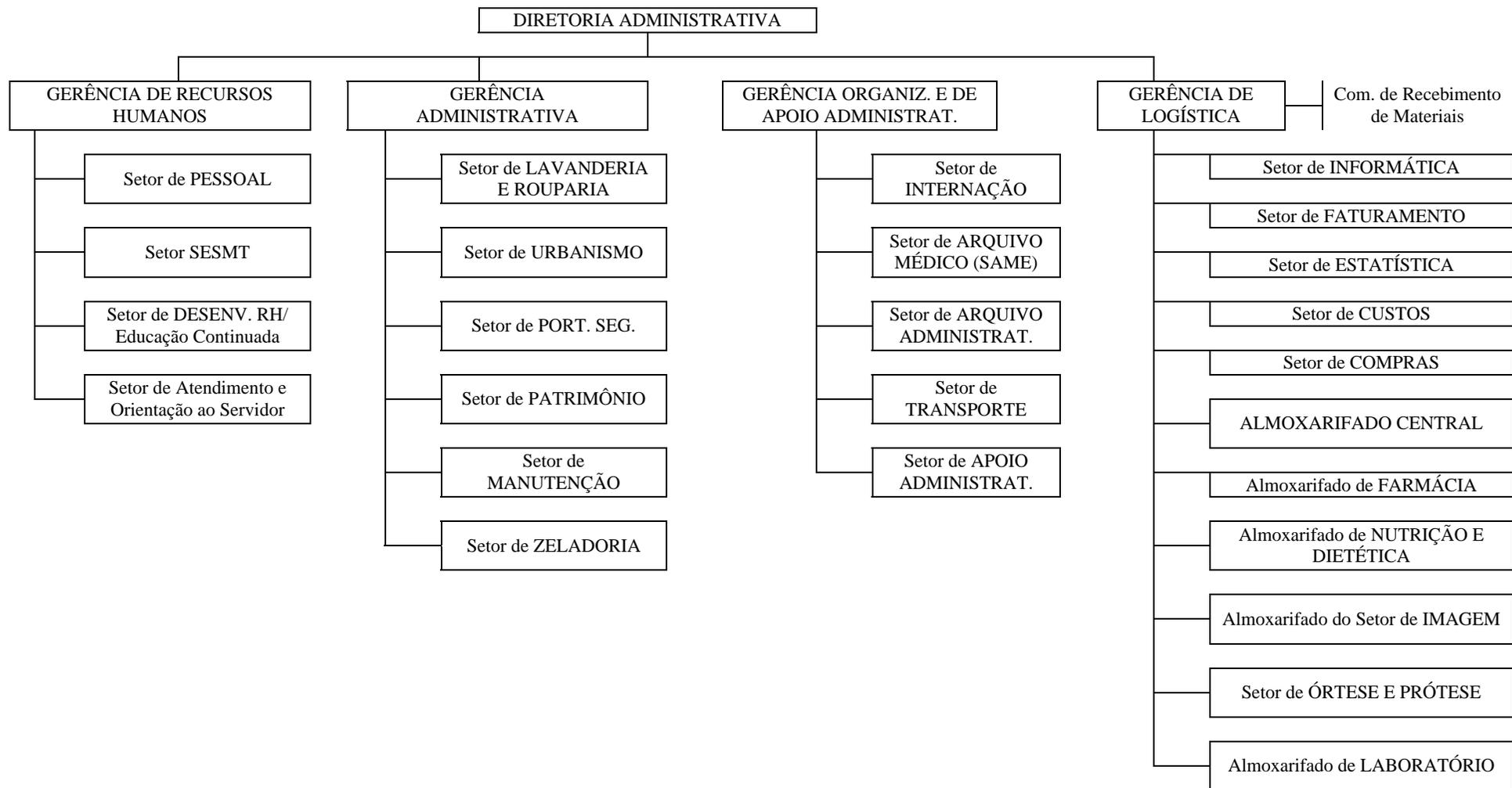
**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**





GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
FUNDAÇÃO DE SERVIÇOS DE SAÚDE
HOSPITAL REGIONAL DE MATO GROSSO DO SUL
Av. Eng. Luthero Lopes, 36 – Bairro Aero Rancho V – 79084-180 – Campo Grande – MS
PABX (0xx67) 3378.2500 – Fax (0xx67) 3386.1414
www.ms.gov.br

**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**





**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

3 CARACTERIZAÇÃO DOS ASPECTOS AMBIENTAIS

SETOR	RESÍDUOS SÓLIDOS	EMISSIONES GASOSAS	EFLUENTES LÍQUIDOS
1º andar			
Central de Materiais	Grupo B Grupo D (R/NR) Grupo E	Vapores de esterilizantes (óxido de etileno), vapores de hipoclorito de sódio, vapor de álcool.	Efluente com tensoativo, efluentes dos sanitários, álcool, esterilizantes e hipoclorito.
Centro de Estudo	Grupo D (R/NR)		Efluente com tensoativo, efluentes dos sanitários.
CTI Adulto	Grupo A Grupo B Grupo D (R/NR) Grupo E	Vapor de álcool	Efluente com tensoativo, efluentes dos sanitários, álcool, restos de alimentos líquidos, sangue, solução de iodo e vômito.
Fisioterapia da UNIDERP	-	-	-
Lanchonete	Grupo D (R/NR)		Efluente com tensoativo, restos de alimentos líquidos.
PABX / Tele-atendimento	Grupo D (R/NR)		Efluente com tensoativo, efluentes dos sanitários.
2º andar			
Centro Cirúrgico	Grupo A Grupo B Grupo D (R/NR) Grupo E	Vapor de álcool	Efluente com tensoativo, efluentes dos sanitários, álcool, restos de alimentos líquidos, sangue, solução de iodo e vômito.
Centro Obstétrico	Grupo A Grupo B Grupo D (R/NR) Grupo E	Vapor de álcool	Efluente com tensoativo, efluentes dos sanitários, álcool, restos de alimentos líquidos, sangue, solução de iodo e vômito.
Intermediária	Grupo A Grupo B Grupo D (R/NR) Grupo E	Vapor de álcool	Efluente com tensoativo, efluentes dos sanitários, álcool, restos de alimentos líquidos, sangue, solução de iodo e vômito.



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

(continuação)

SETOR	RESÍDUOS SÓLIDOS	EMISSÕES GASOSAS	EFLUENTES LÍQUIDOS
2º andar (continuação)			
UTI Neo-natal	Grupo A Grupo B Grupo D (R/NR) Grupo E	Vapor de álcool	Efluente com tensoativo, efluentes dos sanitários, álcool, restos de alimentos líquidos, sangue, solução de iodo e vômito.
3º andar			
CTI Pediátrico	Grupo A Grupo B Grupo D (R/NR) Grupo E	Vapor de álcool	Efluente com tensoativo, efluentes dos sanitários, álcool, restos de alimentos líquidos, sangue, solução de iodo e vômito.
Farmácia	Grupo A Grupo B Grupo D (R/NR) Grupo E		Efluente com tensoativo, efluentes dos sanitários.
Pediatria	Grupo A Grupo B Grupo D (R/NR) Grupo E	Vapor de álcool	Efluente com tensoativo, efluentes dos sanitários, álcool, restos de alimentos líquidos, sangue, solução de iodo e vômito.
Sala de Estudo	Grupo D (R/NR)		Efluente com tensoativo, efluentes dos sanitários.
4º andar			
Clínica Cirúrgica	Grupo A Grupo B Grupo D (R/NR) Grupo E	Vapor de álcool	Efluente com tensoativo, efluentes dos sanitários, álcool, restos de alimentos líquidos, sangue, solução de iodo e vômito.
Oncologia	Grupo A Grupo B Grupo D (R/NR) Grupo E	Vapor de álcool	Efluente com tensoativo, efluentes dos sanitários, álcool, restos de alimentos líquidos, sangue, solução de iodo e vômito.
Psicologia	-	-	-



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
FUNDAÇÃO DE SERVIÇOS DE SAÚDE
HOSPITAL REGIONAL DE MATO GROSSO DO SUL
Av. Eng. Luthero Lopes, 36 – Bairro Aero Rancho V – 79084-180 – Campo Grande – MS
PABX (0xx67) 3378.2500 – Fax (0xx67) 3386.1414
www.ms.gov.br

**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

(continuação)

SETOR	RESÍDUOS SÓLIDOS	EMISSÕES GASOSAS	EFLUENTES LÍQUIDOS
5º andar			
Maternidade	Grupo A Grupo B Grupo D (R/NR) Grupo E	Vapor de álcool	Efluente com tensoativo, efluentes dos sanitários, álcool, restos de alimentos líquidos, sangue, solução de iodo e vômito.
Psiquiatria	Grupo A Grupo B Grupo D (R/NR) Grupo E	Vapor de álcool	Efluente com tensoativo, efluentes dos sanitários, álcool, restos de alimentos líquidos, sangue, solução de iodo e vômito.
Serviço Social	Grupo D (R/NR)		Efluente com tensoativo, efluentes dos sanitários.
6º andar			
Cardiologia	Grupo A Grupo B Grupo D (R/NR) Grupo E	Vapor de álcool	Efluente com tensoativo, efluentes dos sanitários, álcool, restos de alimentos líquidos, sangue, solução de iodo e vômito.
CTBMF, Isolamento, Ortopedia, Urologia e Vascular	Grupo A Grupo B Grupo D (R/NR) Grupo E	Vapor de álcool	Efluente com tensoativo, efluentes dos sanitários, álcool, restos de alimentos líquidos, sangue, solução de iodo e vômito.
UCO	Grupo A Grupo B Grupo D (R/NR) Grupo E	Vapor de álcool	Efluente com tensoativo, efluentes dos sanitários, álcool, restos de alimentos líquidos, sangue, solução de iodo e vômito.
Clínica Médica	Grupo A Grupo B Grupo D (R/NR) Grupo E	Vapor de álcool	Efluente com tensoativo, efluentes dos sanitários, álcool, restos de alimentos líquidos, sangue, solução de iodo e vômito.



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
FUNDAÇÃO DE SERVIÇOS DE SAÚDE
HOSPITAL REGIONAL DE MATO GROSSO DO SUL
Av. Eng. Luthero Lopes, 36 – Bairro Aero Rancho V – 79084-180 – Campo Grande – MS
PABX (0xx67) 3378.2500 – Fax (0xx67) 3386.1414
www.ms.gov.br

**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

(conclusão)

SETOR	RESÍDUOS SÓLIDOS	EMISSÕES GASOSAS	EFLUENTES LÍQUIDOS
7º andar (continuação)			
DIP	Grupo A Grupo B Grupo D (R/NR) Grupo E	Vapor de álcool	Efluente com tensoativo, efluentes dos sanitários, álcool, restos de alimentos líquidos, sangue, solução de iodo e vômito.
8º andar			
CETOHI	Grupo A Grupo B Grupo D (R/NR) Grupo E	Vapor de álcool	Efluente com tensoativo, efluentes dos sanitários, álcool, restos de alimentos líquidos, sangue, solução de iodo e vômito.



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

4 MANEJO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

4.1 Segregação

RESÍDUOS BIOLÓGICOS (GRUPO A)

- **Resíduos com a possível presença de agentes biológicos, que por suas características, podem apresentar risco de infecção, tais como:**
- 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;
- Bolsas transfusionais vazias ou com volume residual pós-transfusão;
- Culturas e estoques de microrganismos;
- Filtros de ar e gases aspirados de área contaminada; membrana filtrante de equipamento médico-hospitalar e de pesquisa, entre outros similares;
- Kits de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores;
- Materiais contaminados com sangue, secreções e excreções;
- Materiais oriundos de setores de isolamento;
- Meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas;
- Peças anatômicas (órgãos e tecidos) e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anátomo-patológicos ou de confirmação diagnóstica;
- Recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, contendo sangue ou líquidos corpóreos na forma livre;
- Resíduos de assistência ao paciente: curativos, algodão, esparadrapo, gaze, dreno, equipo de soro, bolsas coletoras, luvas, entre outros;
- Resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os hemoderivados;
- Resíduos de laboratórios de manipulação genética;
- Resíduos resultantes de atividades de vacinação com microrganismos vivos ou atenuados, incluindo frascos de vacinas com expiração do prazo de validade, com conteúdo inutilizado, vazios ou com restos do produto, agulhas e seringas;
- Sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos corpóreos;
- 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; e,
- Todos os resíduos que tiveram contato com paciente: fralda, restos alimentares, absorventes higiênicos, papel higiênico, copo descartável, entre outros.



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

(continuação)

RESÍDUOS QUÍMICOS (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, tais como:**
- Cartuchos de impressora;
- Demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR 10.004 da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos);
- Efluentes de processadores de imagem (reveladores e fixadores);
- Efluentes dos equipamentos automatizados utilizados em análises clínicas;
- Embalagens e materiais diversos impregnados com produtos químicos;
- Lâmpadas;
- Papel carbono;
- Pilhas;
- 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;
- Resíduos de saneantes, desinfetantes, desinfestantes; resíduos contendo metais pesados; reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes; e,
- Resíduos oriundos dos setores de quimioterapia e oncologia.

RESÍDUOS COMUNS (GRUPO D - NÃO RECICLÁVEIS)

- **Resíduos que não tiveram contato com paciente e que não são recicláveis, tais como:**
- Absorventes higiênicos;
- Borracha;
- Chiclete;
- Copo descartável;
- Esponja de aço;
- Fralda;
- Gesso;
- Isopor;
- Material utilizado em anti-sepsia e hemostasia de venóclises;
- Papel brilhante / espelhado: laminado, papel de fax, papel de bala;
- Papel higiênico;
- Papel sujo;
- Papel toalha, guardanapo, lenço de papel;



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

(continuação)

RESÍDUOS COMUNS (GRUPO D - NÃO RECICLÁVEIS) (continuação)

- Peças descartáveis de vestuário (máscara, gorro, pro-pés);
- Resíduo de varrição, flores, podas e jardins;
- Resíduos provenientes de áreas administrativas: caneta, clips, grampos, etiqueta adesiva, fita crepe, fotografia, entre outros;
- Restos alimentar de refeitório;
- Sobras de alimentos e do preparo de alimentos;
- Toco de cigarro; e,
- Tomadas de eletricidade, braquelite.

RESÍDUOS RECICLÁVEIS (GRUPO D - RECICLÁVEIS)

- **Resíduos possíveis de serem reciclados, tais como:**
- Arame, prego;
- Baldes, bombonas;
- Brinquedos;
- Canos e tubos de conexões de água;
- Embalagem de álcool, água sanitária, detergente, xampus, óleo lubrificante, frascos de produto de limpeza;
- Embalagem de arroz, feijão, açúcar, margarina, iogurte, suco, água mineral, óleo;
- Embalagem Tetra Pak;
- Frasco de soro;
- Frasco de vidro;
- Garrafas e copos de vidros;
- Garrafas PET;
- Jornal;
- Latas em geral: enlatados, leite em pó, refrigerante;
- Papel branco em geral;
- Papel colorido: revistas;
- Papel misturado: limpo;
- Papelão;
- Plástico;
- Saco de leite;
- Sacolas de supermercado;
- Sucatas: ferro, cobre, metais não ferrosos, alumínio; e,
- Tampinhas.



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
FUNDAÇÃO DE SERVIÇOS DE SAÚDE
HOSPITAL REGIONAL DE MATO GROSSO DO SUL
Av. Eng. Luthero Lopes, 36 – Bairro Aero Rancho V – 79084-180 – Campo Grande – MS
PABX (0xx67) 3378.2500 – Fax (0xx67) 3386.1414
www.ms.gov.br

**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

(conclusão)

RESÍDUOS PERFUROCORTANTES (GRUPO E - PERFUROCORTANTES)

- Agulhas conectadas à seringa (não reencapar agulhas e não desconectar à seringa);
- Ampolas de vidro;
- Bisturi;
- Brocas;
- Escalpes;
- Espátulas;
- Lâminas de barbear;
- Lâminas e lamínulas;
- Lancetas;
- Micropipetas;
- Pontas diamantadas;
- Tubos capilares; e,
- Vidro quebrado (cacos).



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

4.2 Identificação

	<p>RESÍDUOS BIOLÓGICOS (GRUPO A)</p> <p>Símbolo de substância infectante</p>
	<p>RESÍDUOS QUÍMICOS (GRUPO B)</p> <p>Símbolo de risco associado</p>
<p>RESÍDUO COMUM</p>	<p>RESÍDUOS COMUNS (GRUPO D - NÃO RECICLÁVEIS)</p>
	<p>RESÍDUOS RECICLÁVEIS (GRUPO D - RECICLÁVEIS)</p> <p>Símbolo de reciclagem</p>
<p>RESÍDUO PERFUROCORTANTE</p> 	<p>RESÍDUOS PERFUROCORTANTES (GRUPO E)</p> <p>Símbolo de substância infectante, acrescido da inscrição de RESÍDUO PERFUROCORTANTE</p>

- **CORES DOS SACOS DE ACONDICIONAMENTO**

- **Branco** Resíduos biológicos
- **Preto** Resíduos comuns
- **Azul** Resíduos recicláveis



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
 DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

4.3 Acondicionamento - Quantificação dos recipientes

Local	Lixeiras Plásticas											
	Resíduos Biológicos				Resíduos Comuns				Resíduos Recicláveis			
	Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro		Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro		Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro	
	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)
1º andar												
Central de Materiais												
Área de solução	-	-	-	-	-	-	1	60	-	-	1	60
Área suja	-	-	1	40	-	-	1	40	-	-	1	40
Corredor de acesso ao expurgo	-	-	-	-	-	-	1	40	-	-	1	40
Vestiário feminino e masculino com banheiro	-	-	-	-	1	10	-	-	1	30	-	-
					1	30						
Copa	-	-	-	-	1	30	-	-	1	30	-	-
Área de preparo	-	-	-	-	-	-	1	40	-	-	1	40
Centro de Estudo												
Sala de coordenação	-	-	-	-	1	10	-	-	1	10	-	-
Sala de arquivo	-	-	-	-	1	10	-	-	1	10	-	-
Banheiro	-	-	-	-	1	10	-	-	-	-	-	-
Sala de aula com banheiro	-	-	-	-	1	10	-	-	1	20	-	-
					1	20						
CTI Adulto												
Banheiro	-	-	-	-	1	10	-	-	-	-	-	-
Recepção	-	-	-	-	1	20	-	-	1	20	-	-
Corredor	2	10	1	100	-	-	1	60	-	-	1	60
	1	20										



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
 DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

(continuação)

Local	Lixeiras Plásticas											
	Resíduos Biológicos				Resíduos Comuns				Resíduos Recicláveis			
	Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro		Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro		Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro	
	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)
1º andar (continuação)												
CTI Adulto (continuação)												
Secretaria	-	-	-	-	1	20	-	-	1	20	-	-
Banheiro masculino	-	-	-	-	1	20	-	-	-	-	-	-
Box 1	-	-	1	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Box 2	-	-	1	86	-	-	-	-	-	-	-	-
Box 3	-	-	1	86	-	-	-	-	-	-	-	-
Box 4	-	-	1	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Box 5	-	-	1	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Box 6	-	-	1	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Box 7	-	-	1	86	-	-	-	-	-	-	-	-
Box 8	-	-	1	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Box 9	-	-	1	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Box 10	-	-	1	86	-	-	-	-	-	-	-	-
Box 11	-	-	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Repouso da enfermagem com banheiro	-	-	-	-	1	10	-	-	1	20	-	-
	-	-	-	-	1	20	-	-	-	-	-	-
Posto de enfermagem	1	20	1	100	-	-	1	60	-	-	1	60
Banheiro de pacientes	-	-	1	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala da chefia	-	-	-	-	1	10	-	-	1	10	-	-
Copa	-	-	-	-	-	-	1	60	-	-	1	60
Despensa da higienização	-	-	1	40	-	-	1	40	-	-	1	40



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
 DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

(continuação)

Local	Lixeiras Plásticas											
	Resíduos Biológicos				Resíduos Comuns				Resíduos Recicláveis			
	Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro		Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro		Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro	
Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	
2º andar (continuação)												
Intermediária e UTI Neonatal (continuação)												
Sala da higienização 2	1	10	-	-	1	10	-	-	1	10	-	-
Lavagem	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Posto de enfermagem	2	10	1	60	-	-	1	30	-	-	1	30
	1	20										
Sala da chefia	-	-	-	-	1	10	-	-	1	10	-	-
Atendimento	-	-	-	-	1	10	-	-	1	10	-	-
*Lixeira para bolsas de sangue	1	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3º andar												
CTI Pediátrico												
Leitos	5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Isolamento	2	10	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Posto de Enfermagem	1	20	3	100	-	-	1	100	-	-	1	100
Copa	-	-	-	-	-	-	1	60	-	-	1	60
Repouso médico com banheiro	-	-	-	-	1	10	-	-	1	20	-	-
	-	-	-	-	1	20						
2 Banheiros	-	-	-	-	2	10	-	-	-	-	-	-
Expurgo	-	-	1	100	-	-	1	40	-	-	1	40
*Lixeira para bolsas de sangue	1	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Farmácia												
Distribuição	-	-	1	60	-	-	1	60	-	-	1	60



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
 DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

(continuação)

Local	Lixeiras Plásticas											
	Resíduos Biológicos				Resíduos Comuns				Resíduos Recicláveis			
	Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro		Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro		Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro	
Qtd.	Vol. (L)	Qtd.	Vol. (L)	Qtd.	Vol. (L)	Qtd.	Vol. (L)	Qtd.	Vol. (L)	Qtd.	Vol. (L)	
3º andar (continuação)												
Farmácia (continuação)												
Copa	-	-	-	-	-	-	1	40	-	-	1	40
Sala de medicamentos	-	-	1	40	-	-	1	40	-	-	1	40
Sala da administração	-	-	-	-	1	10	-	-	1	10	-	-
Pediatria												
Brinquedoteca	1	10	-	-	1	10	-	-	1	10	-	-
Sala 351 (com banheiro)	2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 352 (com banheiro)	2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 353 (com banheiro)	2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 354 (com banheiro)	2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 355 (com banheiro)	2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 356 (com banheiro)	2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 357 (com banheiro)	2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 358 (com banheiro)	2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 359 (com banheiro)	2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 360 (com banheiro)	2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 361 (com banheiro)	2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Posto de Enfermagem (com banheiro)	3	20	2	100	-	-	1	60	-	-	1	60
Sala de Procedimentos	-	-	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala ao lado da sala de Procedimentos	1	10	3	100	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	20										



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
 DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

(continuação)

Local	Lixeiras Plásticas											
	Resíduos Biológicos				Resíduos Comuns				Resíduos Recicláveis			
	Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro		Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro		Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro	
Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	
5º andar (continuação)												
Maternidade (continuação)												
Sala 560	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Posto de enfermagem	2	10	2	100	-	-	1	60	-	-	1	60
	3	20										
Sala 561	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 562	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 563	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala de atendimento de recém-nascidos	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Corredor	1	20	-	-	1	20	-	-	1	20	-	-
*Lixeira para bolsas de sangue	1	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Psiquiatria												
Sala 506	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 504	2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 505	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 503	4	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sala 502	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Posto de enfermagem	1	10	1	100	-	-	1	40	-	-	1	40
Corredor	1	10	-	-	1	10	-	-	1	10	-	-
Chefia de enfermagem	-	-	-	-	1	10	-	-	1	10	-	-
Serviço Social												
Sala da assistente social	-	-	-	-	2	20	-	-	2	20	-	-



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
 DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

(continuação)

Local	Lixeiras Plásticas											
	Resíduos Biológicos				Resíduos Comuns				Resíduos Recicláveis			
	Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro		Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro		Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro	
	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)	Qtid.	Vol. (L)
7º andar (continuação)												
Clínica Médica (continuação)												
Quarto 709	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quarto 710	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quarto 712	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quarto 713	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quarto 714	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quarto 715	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quarto 717	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quarto Nefrologia	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
*Lixeira para bolsas de sangue	1	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DIP												
Repouso da enfermagem com banheiro	-	-	-	-	1	10	-	-	1	10	-	-
Enfermaria 755 com banheiro	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enfermaria 754 com banheiro	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enfermaria 756 com banheiro	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enfermaria 757 com banheiro	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enfermaria 751 com banheiro	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enfermaria 753 com banheiro	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enfermaria 752 com banheiro	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Recepção com banheiro	-	-	-	-	2	20	-	-	1	20	-	-



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
 DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

(continuação)

Local	Lixeiras Plásticas											
	Resíduos Biológicos				Resíduos Comuns				Resíduos Recicláveis			
	Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro		Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro		Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro	
Qtd.	Vol. (L)	Qtd.	Vol. (L)	Qtd.	Vol. (L)	Qtd.	Vol. (L)	Qtd.	Vol. (L)	Qtd.	Vol. (L)	
7º andar (continuação)												
DIP (continuação)												
Posto de enfermagem	-	-	1	100	-	-	1	40	-	-	1	40
Copa	-	-	-	-	-	-	1	60	-	-	1	60
Expurgo	-	-	1	100	-	-	1	40	-	-	1	40
Corredor	-	-	3	100	-	-	1	100	-	-	1	100
*Lixeira para bolsas de sangue	1	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8º andar												
CETOHI												
Quarto 810 - 8	2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quarto 810 - 7	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quarto 807 - 5	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quarto 805 - 3	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quarto 803 - 1	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
801- Pós Operatório	1	10	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Posto de Enfermagem	1	10	1	100	-	-	1	60	-	-	1	60
Expurgo da Enfermagem	2	10	-	-	1	10	-	-	1	10	-	-
Quimioterapia	1	10	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Brinquedoteca	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Farmácia	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Banheiro Feminino (funcionários)	-	-	-	-	3	10	-	-	-	-	-	-



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
 DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

(conclusão)

Local	Lixeiras Plásticas											
	Resíduos Biológicos				Resíduos Comuns				Resíduos Recicláveis			
	Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro		Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro		Com Tampa e Pedal		Com Tampa, Pedal e Armação de Ferro	
	Qtd.	Vol. (L)	Qtd.	Vol. (L)	Qtd.	Vol. (L)	Qtd.	Vol. (L)	Qtd.	Vol. (L)	Qtd.	Vol. (L)
8º andar (continuação)												
CETOHI (continuação)												
Corredor	1	10	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-
*Lixeira para bolsas de sangue	1	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vários andares												
Outros												
Banheiro feminino (Corredor do 1º andar)	-	-	-	-	2	10	1	60	-	-	-	-
Banheiro masculino (Corredor do 1º andar)	-	-	-	-	2	10	-	-	-	-	-	-
					1	20						
Corredor do 1º andar	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Corredor do 3º andar	1	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Corredor do 6º andar	1	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Corredor do 7º andar	1	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Faturamento hospitalar - 2º andar	-	-	-	-	1	10	-	-	1	10	-	-
Faturamento hospitalar - 3º andar	-	-	-	-	1	10	-	-	1	10	-	-
Faturamento hospitalar - 4º andar	-	-	-	-	1	10	-	-	1	10	-	-
Faturamento hospitalar - 5º andar	-	-	-	-	1	10	-	-	1	10	-	-
Faturamento hospitalar - 6º andar	-	-	-	-	1	10	-	-	1	10	-	-
Faturamento hospitalar - 7º andar	-	-	-	-	1	10	-	-	1	10	-	-



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

4.4 Acondicionamento - Especificação dos recipientes

Recipientes	Características
	Lixeira Cilíndrica (Fibra) com Pedal Medida: ø 25 x 28 cm Litros: 10 L
	Lixeira Cilíndrica (Fibra) com Pedal Medida: ø 34 x 35 cm Litros: 20 L
	Lixeira Cilíndrica (Fibra) com Pedal Medida: ø 34 x 46 cm Litros: 30 L
	Lixeira Cilíndrica (Polipropileno) com Pedal Medida: ø 52 x 57 cm Litros: 40 L
	Lixeira Cilíndrica (Polipropileno) com Pedal Medida: ø 50 x 77 cm Litros: 60 L
	Lixeira Cilíndrica (Polipropileno) com Pedal Medida: ø 60 x 76 cm Litros: 86 L
	Lixeira Cilíndrica (Polipropileno) com Pedal Medida: ø 53 x 83 cm Litros: 100 L

Fonte: Artefatos Plafi Ind. e Com. Ltda. Disponível em:
<http://www.plafi.com.br/?gclid=CNfx3NKolpgCFQECGgodqnfHmA>



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

Recipientes	Características
	<p>Caixa coletora para descarte de resíduos quimioterápicos perfurocortantes. Descrição: Caixa coletora, bandeja, cinta e fundo interno revestido externamente com película de polietileno e papel alumínio para retenção de líquidos corrosivos. Capacidade total: 13 Litros. Capacidade útil: 10,0 Litros.</p>
	<p>Caixa coletora para descarte de resíduos quimioterápicos não perfurocortantes. Descrição: Caixa coletora resinada, bandeja resinada, saco plástico laranja e lacre. Capacidade total: 60 Litros. Capacidade útil: 50 Litros.</p>
	<p>Coletor para quimioterápicos em plástico rígido com tampa e suporte para parede e simbologia. Volume: 7 Litros</p>
	<p>Descrição: material plástico altamente resistente a impacto, perfuração e corte, seguido rigidamente a NBR 13.853. Capacidade Total: 11 Litros Capacidade Útil: 10 Litros</p>
	<p>Coletor para perfurocortantes Tamanhos: 1,5 / 3 / 7 / 13 / 20 Litros</p>

Fonte: www.compresaude.com.br, www.descarpack.com.br, www.descartak.promotool.com.br



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
 DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

4.5 Coleta e Transporte Interno - Quantificação dos carros coletores

Recipientes Setores	Resíduo Biológico		Resíduo Químico		Resíduo Comum		Resíduo Reciclável		Resíduo Perfurocortante	
	Quant.	Vol. (L)	Quant.	Vol. (L)	Quant.	Vol. (L)	Quant.	Vol. (L)	Quant.	Vol. (L)
Central de Materiais	1	120	-	-	1	120	1	120	1	120
Fisioterapia UNIDERP	1	120	-	-	1	120	1	120		
CTI Adulto	1	120	-	-	1	240	1	240	1	120
	1	240								
Centro de Estudo e PABX / Tele-atendimento	-	-	-	-	1	120	1	120		
Lanchonete	-	-	-	-	1	240	1	240	-	-
Centro Cirúrgico	2	240	-	-	1	240	1	240	1	120
Centro Obstétrico	1	240	-	-	1	120	1	120	1	120
Intermediária e UTI Neonatal	1	120	-	-	1	120	1	120		
	1	240								
CTI Pediátrico e Farmácia	1	120	-	-	1	240	1	240	1	120
	1	240								
Pediatria e Sala de Estudo	2	240	-	-	1	120	1	120		
Clínica Cirúrgica	3	240	-	-	1	240	1	240	1	120
Oncologia e Psicologia	1	240	1	120	1	120	1	120		
Maternidade	1	240	-	-	1	120	1	120	1	120
Psiquiatria e Serviço Social	1	240	-	-	1	120	1	120		
Cardiologia e UCO	2	240	-	-	1	120	1	120	1	120
CTBMF, Isolamento, Ortopedia, Urologia e Vascular	2	240	-	-	1	240	1	240		
Clínica Médica	3	240	-	-	1	240	1	240	1	120
DIP	1	120	-	-	1	240	1	240		
	1	240								
CETOHI	2	240	1	120	1	120	1	120	-	-



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

4.6 Coleta e Transporte Interno - Especificação dos carros coletores

Recipiente	Especificações
	<p>Medida externa: 0,55 m x 0,48 m x 0,93 m Medida interna: 0,40 m x 0,40 m x 0,86 m Capacidade: 120 Litros Cores: Branco - Resíduos biológicos Laranja - Resíduos químicos Preto - Resíduos comuns Azul - Resíduos recicláveis Branco - Resíduos perfurocortantes, com a inscrição “Resíduo perfurocortante”.</p> <p>Medida externa: 0,74 m x 0,57 m x 1,07 m Medida interna: 0,56 m x 0,49 m x 0,98 m Capacidade: 240 Litros Cores: Branco - Resíduos biológicos Laranja - Resíduos químicos Preto - Resíduos comuns Azul - Resíduos recicláveis Branco - Resíduos perfurocortantes, com a inscrição “Resíduo perfurocortante”.</p>
	<p>Carro coletor para papelão Medida externa: 1,15 m x 0,77 m x 0,96 m Medida interna: 0,98 m x 0,65 m x 0,58 m Cores: Preto</p>

Fonte:

www.marfinite.com.br



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

4.7 Coleta Interna

GRUPO	QTIDADE COLETAS	FREQ.	EQUIPAMENTO	EPIs	Nº DE FUNCIONÁRIOS
A e E	4x/dia	Diária	Veículo coletor estanque, constituído de material rígido, lavável e impermeável, com cantos arredondados e dotados de tampa, com rodas de borracha maciça, identificado pelo símbolo de substância infectante, de acordo com a NBR 7.500 da ABNT, de uso exclusivo da coleta de RSS.	Calça, jaleco, avental impermeável, gorro, botas impermeáveis de cano longo, óculos de proteção de policarbonato, luvas com reforço nas palmas e dedos, máscara respiratória.	2
B	1x/dia	Diária	Veículo coletor estanque, constituído de material rígido, lavável e impermeável, com cantos arredondados e dotados de tampa, identificado pelo símbolo de periculosidade, de uso exclusivo da coleta de RSS.	Calça, jaleco, avental impermeável, gorro, botas impermeáveis de cano longo, óculos de proteção de policarbonato, luvas com reforço nas palmas e dedos, máscara respiratória.	1
D COMUM	2x/dia	Diária	Veículo coletor estanque, constituído de material rígido, lavável e impermeável, com cantos arredondados e dotados de tampa, identificado, de uso exclusivo da coleta de RSS.	Calça, jaleco, avental impermeável, gorro, botas impermeáveis de cano longo, luvas com reforço nas palmas e dedos.	1
D RECICLÁVEL	2x/dia	Diária	Veículo coletor estanque, constituído de material rígido, lavável e impermeável, com cantos arredondados e dotados de tampa, identificado, de uso exclusivo da coleta de RSS.	Calça, jaleco, avental impermeável, gorro, botas impermeáveis de cano longo, luvas com reforço nas palmas e dedos.	1



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

4.8 Transporte Interno

GRUPO	QTIDADE COLETAS	FREQ.	EQUIPAMENTO	EPIs	Nº DE FUNCIONÁRIOS
A e E	4x/dia	Diária	Veículo coletor estanque, constituído de material rígido, lavável e impermeável, com cantos arredondados e dotados de tampa, com rodas de borracha maciça, identificado pelo símbolo de substância infectante, de acordo com a NBR 7.500 da ABNT, de uso exclusivo da coleta de RSS.	Calça, jaleco, avental impermeável, gorro, botas impermeáveis de cano longo, óculos de proteção de policarbonato, luvas com reforço nas palmas e dedos, máscara respiratória.	2
B	4x/dia	Diária	Veículo coletor estanque, constituído de material rígido, lavável e impermeável, com cantos arredondados e dotados de tampa, identificado pelo símbolo de periculosidade, de uso exclusivo da coleta de RSS.	Calça, jaleco, avental impermeável, gorro, botas impermeáveis de cano longo, óculos de proteção de policarbonato, luvas com reforço nas palmas e dedos, máscara respiratória.	1
D COMUM	4x/dia	Diária	Veículo coletor estanque, constituído de material rígido, lavável e impermeável, com cantos arredondados e dotados de tampa, identificado, de uso exclusivo da coleta de RSS.	Calça, jaleco, avental impermeável, gorro, botas impermeáveis de cano longo, luvas com reforço nas palmas e dedos.	1
D REICLÁVEL	4x/dia	Diária	Veículo coletor estanque, constituído de material rígido, lavável e impermeável, com cantos arredondados e dotados de tampa, identificado, de uso exclusivo da coleta de RSS.	Calça, jaleco, avental impermeável, gorro, botas impermeáveis de cano longo, luvas com reforço nas palmas e dedos.	1



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

(continuação)

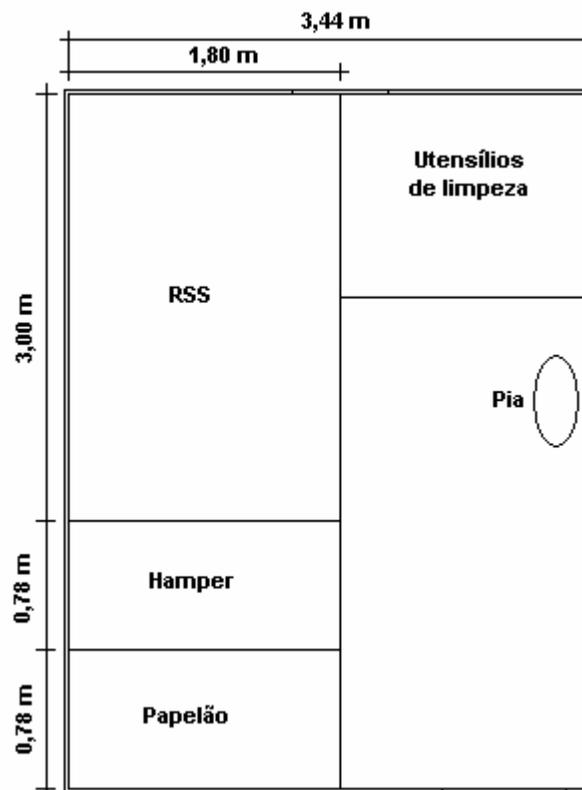
ABRIGO	SETORES	REVESTIMENTO		EXCLUSIVO PARA RSS?	PONTO DE ÁGUA?	RALO SIFONADO?	VENTILAÇÃO ADEQUADA?	ILUMINAÇÃO ADEQUADA?	PORTA PROTEÇÃO?	DESTINO DO MATERIAL DESPEJADO NO RALO
		PISO	PAREDE							
6º andar	- Cardiologia - CTBMF - Isolamento - Ortopedia - UCO - Urologia - Vascular	Azulejo branco	Azulejo branco	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	ETE
7º andar	- Clínica Médica - DIP	Azulejo branco	Azulejo branco	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	ETE
8º andar (a construir)	- CETOHI	Azulejo branco	Azulejo branco	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	ETE

Observação: Caso não seja possível a construção dos expurgos do 1º, 2º e 8º andar, recomenda-se a não adoção da prática do armazenamento temporário interno, dispondo diretamente os resíduos no abrigo externo.



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
FUNDAÇÃO DE SERVIÇOS DE SAÚDE
HOSPITAL REGIONAL DE MATO GROSSO DO SUL
Av. Eng. Luthero Lopes, 36 – Bairro Aero Rancho V – 79084-180 – Campo Grande – MS
PABX (0xx67) 3378.2500 – Fax (0xx67) 3386.1414
www.ms.gov.br

**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**



Adequação sugerida para os armazenamentos temporários



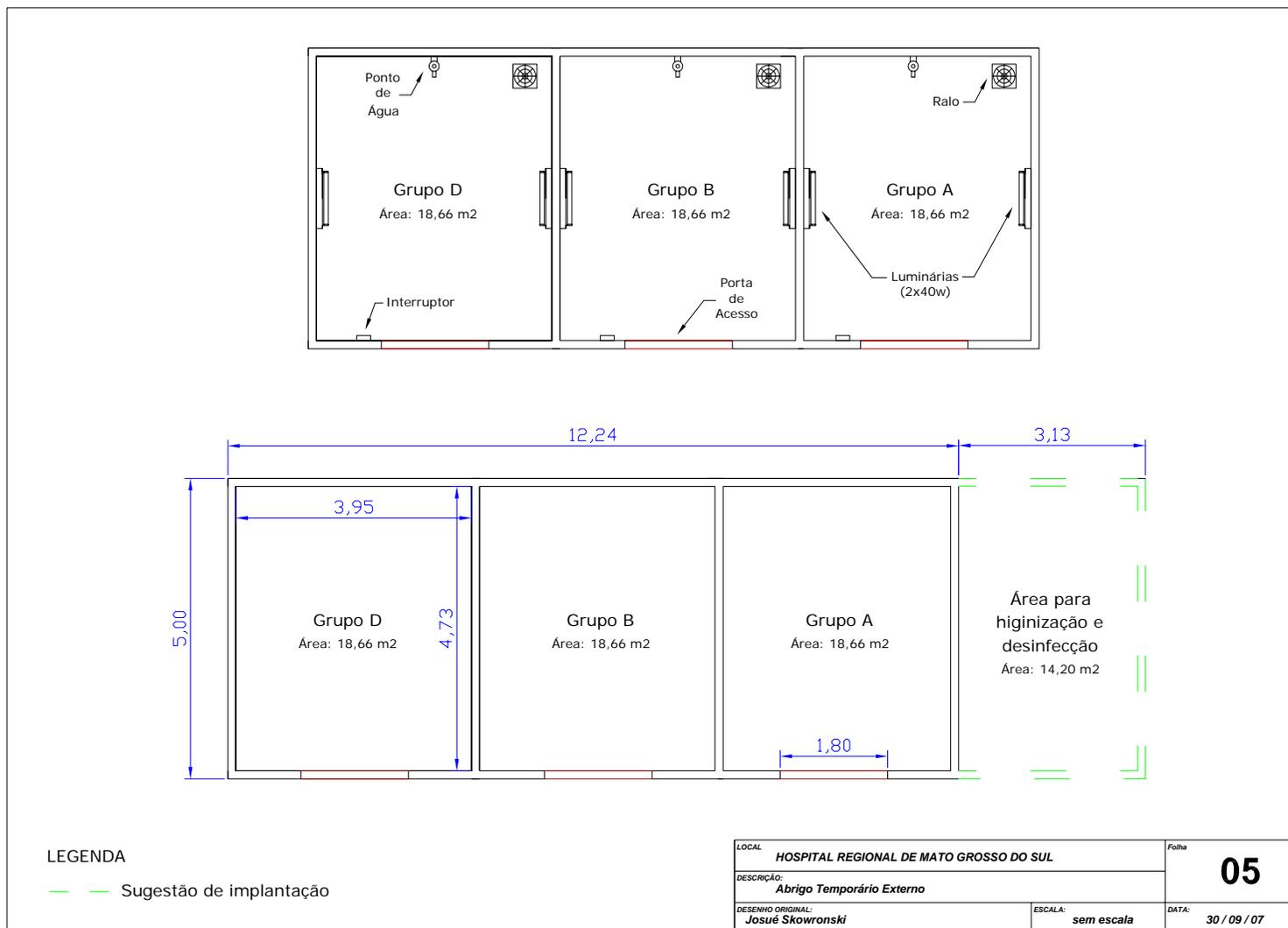
**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

4.10 Armazenamento Externo

GRUPOS	REVESTIMENTO		EXCLUSIVO PARA RSS?	PONTO DE ÁGUA?	RALO SIFONADO?	VENTILAÇÃO ADEQUADA?	ILUMINAÇÃO ADEQUADA?	PORTA PROTEÇÃO?	DESTINO DO MATERIAL DESPEJADO NO RALO
	PISO	PAREDE							
A, B, D e E	Azulejo branco (35 x 35 cm)	Azulejo branco (15 x 15 cm)	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	ETE situada a 20 metros do abrigo (parte posterior)



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**



LEGENDA

— — Sugestão de implantação

LOCAL	HOSPITAL REGIONAL DE MATO GROSSO DO SUL	Folha	05
DESCRIÇÃO:	Abrigo Temporário Externo		
DESENHO ORIGINAL:	Josué Skowronski	ESCALA:	sem escala
DATA:	30 / 09 / 07		



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
FUNDAÇÃO DE SERVIÇOS DE SAÚDE
HOSPITAL REGIONAL DE MATO GROSSO DO SUL
Av. Eng. Luthero Lopes, 36 – Bairro Aero Rancho V – 79084-180 – Campo Grande – MS
PABX (0xx67) 3378.2500 – Fax (0xx67) 3386.1414
www.ms.gov.br

**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

4.11 Programa de Reciclagem

TIPOS DE RESÍDUOS	LOCAL DE ARMAZENAGEM	UTILIZAÇÃO DOS RESÍDUOS
Papel	Abrigo externo, em compartimento específico para RECICLÁVEIS	Triagem e comercialização para indústria
Papelão	Abrigo externo, em compartimento específico para RECICLÁVEIS	Triagem e comercialização para indústria
Vidros	Abrigo externo, em compartimento específico para RECICLÁVEIS	Triagem e comercialização para indústria
Plásticos	Abrigo externo, em compartimento específico para RECICLÁVEIS	Triagem e comercialização para indústria
Metal	Abrigo externo, em compartimento específico para RECICLÁVEIS	Triagem e comercialização para indústria



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
FUNDAÇÃO DE SERVIÇOS DE SAÚDE
HOSPITAL REGIONAL DE MATO GROSSO DO SUL
Av. Eng. Luthero Lopes, 36 – Bairro Aero Rancho V – 79084-180 – Campo Grande – MS
PABX (0xx67) 3378.2500 – Fax (0xx67) 3386.1414
www.ms.gov.br

**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

4.12 Coleta Externa

GRUPO (A, B, C, D, E)	VEÍCULO/ EQUIPAMENTO	EPI	FREQÜÊNCIA
A e E	Caminhonete para transporte especial de RSS, Grupo A	Luvas, botas, avental e máscaras cirúrgicas	Diária
B	Caminhão especial para transporte de resíduos perigosos, classe I	Luvas, botas, avental	Conforme a geração de RSS - Grupo B
D (COMUM)	Caminhão compactador da coleta municipal	Luvas, botas, avental	Diária
D (REICLÁVEL)	Caminhão coletor de resíduos recicláveis	Luvas, botas, avental	Semanal



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
 DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

4.13 Tratamento e Disposição Final

GRUPO (A, B, C, D, E)	TRATAMENTO		DISPOSIÇÃO FINAL
	TRATAMENTO	EQUIPAMENTO	
A e E	Descontaminação por autoclave	Autoclave	Autoclave
B	Aterro de resíduos perigosos, classe I	Aterro de resíduos perigosos, classe I	Aterro de resíduos perigosos, classe I
D (COMUM)	Aterro sanitário	Aterro sanitário	Aterro sanitário
D (RECICLÁVEL)	Triagem para comercialização	Galpão de triagem	Galpão de triagem e os rejeitos para aterro sanitário

	SITUAÇÃO (Atividade, definição)	PROCEDIMENTO
PRINCÍPIOS DO SISTEMA EM SITUAÇÃO DE ROTINA	<p>Classe A e E - Armazenamento no contenedor A e transferência ao veículo de coleta.</p> <p>Classe B - Armazenamento no contenedor B e transferência ao veículo de coleta.</p> <p>Classe D - COMUM - Armazenamento no contenedor D COMUM e transferência ao veículo de coleta.</p> <p>Classe D - RECICLÁVEIS - Armazenamento no contenedor D RECICLÁVEIS e transferência ao veículo de coleta.</p>	<p>Em todos os casos o funcionário responsável pelos RSS do HR acompanha o carregamento dos respectivos veículos pelo operador da empresa contratada/conveniada.</p>
PRINCÍPIOS DO SISTEMA EM SITUAÇÃO EMERGENCIAL	<p>SITUAÇÃO (Sobrecarga, falta de recurso, acidente)</p> <p><u>Acidente</u></p> <p>Classe A e E - Acionar a CIPA e a Comissão de infecções hospitalares.</p> <p>Classe B - Acionar a CIPA</p> <p>Classe D - Proceder a coleta e destinação a local apropriado.</p>	<p>PROCEDIMENTO / CONTRAMEDIDA</p> <p>Coleta e destinação.</p>



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

(continuação)

PRINCÍPIOS DO SISTEMA EM SITUAÇÃO EMERGENCIAL	SITUAÇÃO (Sobrecarga, falta de recurso, acidente)	PROCEDIMENTO / CONTRAMEDIDA
	<u>Atraso ou ausência do veículo coletor na data/hora definidas</u> Classe A e E - Armazenamento no contenedor A e transferência ao veículo de coleta ou outra empresa contratada emergencialmente. Classe B - Armazenamento no contenedor B e transferência ao veículo de coleta ou outra empresa contratada emergencialmente. Classe D - COMUM - Armazenamento no contenedor D COMUM e transferência ao veículo de coleta ou outra empresa contratada emergencialmente. Classe D - REICLÁVEIS - Armazenamento no contenedor D REICLÁVEIS e transferência ao veículo de coleta ou outra empresa contratada emergencialmente.	Em todos os casos o funcionário responsável pelos RSS do HR acompanha o carregamento dos respectivos veículos pelo operador da empresa contratada/conveniada ou da empresa contratada emergencialmente Neste último caso, o funcionário responsável deverá checar as condições do veículo, a habilitação do condutor e a validade das licenças da nova empresa.



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
 DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

5 MAPEAMENTO DOS RISCOS ASSOCIADOS AOS RESÍDUOS

5.1. ANÁLISE DE RISCOS

Identificação do Sistema: Gerenciamento dos RSS no HR							
Identificação do Subsistema: Cardiologia e UCO							
Etapa	Risco	Causa	Conseqüência	CF	CS	CR	Ações preventivas corretivas
Geração	- de Acidente	- Perfurocortante.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Educação continuada para o correto manejo com perfurocortantes.
Higienização	- de Acidente - Ergonômico - Químico	- Agachar, varrer; - Perfurocortante; - Piso escorregadio; e, - Saneantes: detergentes, desinfetantes, líquidos voláteis.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); 2. Dores nas costas; e, 3. Microrganismos resistentes a antibióticos (ex: <i>Staphylococcus aureus</i>).	3	3	3	- Idem à “Geração”; - Uso de EPI (bota, luva, máscara); - Uso de saneantes indicados e/ou autorizados pela ANVISA; e, - Uso de sinalização.
Acondicionamento	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Agachar; - Falta de segregação dos RSS; - Perfurocortante; e, - Recipientes e sacos contentores incompatíveis.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco, ou uso inadequado deste; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Dores nas costas.	4	3	4	- Aquisição de recipientes adequados; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Armazenamento Interno	- Biológico - de Acidente	- Contato de RSS com papelão (reciclável); - Perfurocortante, planta física inadequada; - Saco incompatível, de baixa resistência; e, - Sacos em contato direto com o piso.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; e, 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Adequação e manutenção do abrigo interno; - Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Coleta Interna	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Carregar saco pesado, esforço repetitivo, atitude automática, ritmo excessivo, distância do Armazenamento Externo; - Perfurocortante, planta física inadequada, estourar o pneu do carro de coleta; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Desconforto com manifestação de: dor nas costas, DORT.	4	3	4	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

Identificação do Sistema: Gerenciamento dos RSS no HR

Identificação do Subsistema: Central de Materiais

Etapa	Risco	Causa	Consequência	CF	CS	CR	Ações preventivas corretivas
Geração	- de Acidente	- Perfurocortante.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	3	3	3	- Educação continuada para o correto manejo com perfurocortantes.
Higienização	- de Acidente - Ergonômico - Químico	- Agachar, varrer; - Perfurocortante; - Piso escorregadio; e, - Saneantes: detergentes, desinfetantes, líquidos voláteis.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); 2. Dores nas costas; e, 3. Microrganismos resistentes a antibióticos (ex: <i>Staphylococcus aureus</i>).	3	2	2	- Idem à “Geração”; - Uso de EPI (bota, luva, máscara); - Uso de saneantes indicados e/ou autorizados pela ANVISA; e, - Uso de sinalização.
Acondicionamento	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Agachar; - Falta de segregação dos RSS; - Perfurocortante; e, - Recipientes e sacos contentores incompatíveis.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco, ou uso inadequado deste; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Dores nas costas.	4	3	4	- Aquisição de recipientes adequados; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Armazenamento Interno	- Biológico - de Acidente	- Perfurocortante, planta física inadequada (o local não é um abrigo); - Saco incompatível, de baixa resistência; e, - Sacos em contato direto com o piso.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; e, 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Construção do abrigo interno; - Idem à “Geração”; - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Coleta Interna	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Carregar saco pesado, esforço repetitivo, atitude automática, ritmo excessivo, distância do Armazenamento Externo; - Perfurocortante, planta física inadequada, estourar o pneu do carro de coleta; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Desconforto com manifestação de: dor nas costas, DORT.	4	3	4	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; - Uso de EPI (bota, luva, máscara).



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

Identificação do Sistema: Gerenciamento dos RSS no HR

Identificação do Subsistema: Centro Cirúrgico

Etapa	Risco	Causa	Conseqüência	CF	CS	CR	Ações preventivas corretivas
Geração	- de Acidente	- Perfurocortante.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Educação continuada para o correto manejo com perfurocortantes.
Higienização	- de Acidente - Ergonômico - Químico	- Agachar, varrer; - Perfurocortante, descartex no piso; - Piso escorregadio; e, - Saneantes: detergentes, desinfetantes, líquidos voláteis.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); 2. Dores nas costas; e, 3. Microrganismos resistentes a antibióticos (ex: <i>Staphylococcus aureus</i>).	3	3	3	- Idem à “Geração”; - Uso de EPI (bota, luva, máscara); - Uso de saneantes indicados e/ou autorizados pela ANVISA; e, - Uso de sinalização.
Acondicionamento	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Agachar; - Perfurocortante, descartex no piso, descarte inadequado; e, - Recipientes e sacos contentores incompatíveis	1. Contato com material biológico por rompimento do saco, ou uso inadequado deste; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Dores nas costas.	4	3	4	- Aquisição de recipientes adequados; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Armazenamento Interno	- Biológico - de Acidente	- Perfurocortante, descartex no chão, planta física inadequada (não existe abrigo, os RSS são depositados no corredor); e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; e, 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Construção do abrigo interno; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Coleta Interna	- Biológico - de Acidente - Ergonômico - Físico	- Carregar saco pesado, esforço repetitivo, atitude automática, ritmo excessivo, distância do Armazenamento Externo; - Perfurocortante, planta física inadequada, estourar o pneu do carro de coleta; - Ruído proveniente de um veículo usado para transportar os RSS; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Desconforto com manifestação de: dor nas costas, DORT.	4	2	3	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
 DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

Identificação do Sistema: Gerenciamento dos RSS no HR

Identificação do Subsistema: Centro de Estudo

Etapa	Risco	Causa	Consequência	CF	CS	CR	Ações preventivas corretivas
Geração	-	-	-	1	1	1	-
Higienização	- de Acidente - Ergonômico - Químico	- Agachar, varrer; - Piso escorregadio; e, - Saneantes: detergentes, desinfetantes, líquidos voláteis.	1. Dores nas costas; e, 2. Microrganismos resistentes a antibióticos (ex: <i>Staphylococcus aureus</i>).	3	2	2	- Uso de EPI (bota, luva, máscara); - Uso de saneantes indicados e/ou autorizados pela ANVISA; e, - Uso de sinalização.
Acondicionamento	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Agachar; - Falta de segregação dos RSS; e, - Recipientes e sacos contentores incompatíveis.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco, ou uso inadequado deste; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Dores nas costas.	4	2	3	- Aquisição de recipientes adequados; - Dimensionamento de recursos humanos; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Armazenamento Interno	- Biológico - de Acidente	- Planta física inadequada (não existe abrigo, os RSS são depositados no corredor); - Saco incompatível, de baixa resistência; e, - Sacos em contato direto com o piso.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; e, 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Construção do abrigo interno; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Coleta Interna	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Carregar saco pesado, esforço repetitivo, atitude automática, ritmo excessivo, distância do Armazenamento Externo; - Planta física inadequada, estourar o pneu do carro de coleta; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Desconforto com manifestação de: dor nas costas, DORT.	4	2	3	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Dimensionamento de recursos humanos; - Uso de EPI (bota, luva, máscara).



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
 DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

Identificação do Sistema: Gerenciamento dos RSS no HR

Identificação do Subsistema: Centro Obstétrico

Etapa	Risco	Causa	Conseqüência	CF	CS	CR	Ações preventivas corretivas
Geração	- de Acidente	- Perfurocortante.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Educação continuada para o correto manejo com perfurocortantes.
Higienização	- de Acidente - Ergonômico - Químico	- Agachar, varrer; - Perfurocortante, descartex no piso; - Piso escorregadio; e, - Saneantes: detergentes, desinfetantes, líquidos voláteis.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); 2. Dores nas costas; e, 3. Microrganismos resistentes a antibióticos (ex: <i>Staphylococcus aureus</i>).	3	3	3	- Idem à “Geração”; - Uso de EPI (bota, luva, máscara); - Uso de saneantes indicados e/ou autorizados pela ANVISA; e, - Uso de sinalização.
Acondicionamento	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Agachar; - Perfurocortante, descartex na bancada, descarte inadequado (agulha re-encapada e sobre o descartex); e, - Recipientes incompatíveis	1. Contato com material biológico por rompimento do saco, ou uso inadequado deste; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Dores nas costas.	4	3	4	- Aquisição de recipientes adequados; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Armazenamento Interno	- Biológico - de Acidente	- Perfurocortante, descartex no chão, planta física inadequada (não existe abrigo, os RSS são depositados no corredor); e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; e, 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Construção do abrigo interno; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Coleta Interna	- Biológico - de Acidente - Ergonômico - Físico	- Carregar saco pesado, esforço repetitivo, atitude automática, ritmo excessivo, distância do Armazenamento Externo; - Perfurocortante, planta física inadequada, estourar o pneu do carro de coleta; - Ruído proveniente de um veículo usado para transportar os RSS; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Desconforto com manifestação de: dor nas costas, DORT.	4	2	3	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
 DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

Identificação do Sistema: Gerenciamento dos RSS no HR

Identificação do Subsistema: CETOHI

Etapa	Risco	Causa	Conseqüência	CF	CS	CR	Ações preventivas corretivas
Geração	- de Acidente	- Perfurocortante.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Educação continuada para o correto manejo com perfurocortantes.
Higienização	- de Acidente - Ergonômico - Químico	- Agachar, varrer; - Perfurocortante; - Piso escorregadio; e, - Saneantes: detergentes, desinfetantes, líquidos voláteis.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); 2. Dores nas costas; e, 3. Microrganismos resistentes a antibióticos (ex: <i>Staphylococcus aureus</i>).	3	3	3	- Idem à “Geração”; - Uso de EPI (bota, luva, máscara); - Uso de saneantes indicados e/ou autorizados pela ANVISA; e, - Uso de sinalização.
Acondicionamento	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Agachar; - Perfurocortante; e, - Recipientes incompatíveis.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco, ou uso inadequado deste; 1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Dores nas costas.	4	3	4	- Aquisição de recipientes adequados; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Armazenamento Interno	- Biológico - de Acidente	- Perfurocortante, descartex no chão, planta física inadequada (o local não é um abrigo); e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; e, 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Construção do abrigo interno; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Coleta Interna	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Carregar saco pesado, esforço repetitivo, atitude automática, ritmo excessivo, distância do Armazenamento Externo; - Perfurocortante, planta física inadequada, estourar o pneu do carro de coleta; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Desconforto com manifestação de: dor nas costas, DORT.	4	2	3	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
 DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

Identificação do Sistema: Gerenciamento dos RSS no HR

Identificação do Subsistema: Clínica Cirúrgica

Etapa	Risco	Causa	Conseqüência	CF	CS	CR	Ações preventivas corretivas
Geração	- de Acidente	- Perfurocortante.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Educação continuada para o correto manejo com perfurocortantes.
Higienização	- de Acidente - Ergonômico - Químico	- Agachar, varrer; - Perfurocortante; - Piso escorregadio; e, - Saneantes: detergentes, desinfetantes, líquidos voláteis.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); 2. Dores nas costas; e, 3. Microrganismos resistentes a antibióticos (ex: <i>Staphylococcus aureus</i>).	3	3	3	- Idem à “Geração”; - Uso de EPI (bota, luva, máscara); - Uso de saneantes indicados e/ou autorizados pela ANVISA; e, - Uso de sinalização.
Acondicionamento	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Agachar; - Perfurocortante; e, - Recipientes e sacos contentores incompatíveis.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco, ou uso inadequado deste; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Dores nas costas.	4	3	4	- Aquisição de recipientes adequados; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Armazenamento Interno	- Biológico - de Acidente	- Perfurocortante, descartex no chão, planta física inadequada; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; e, 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Adequação e manutenção do abrigo interno; - Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Coleta Interna	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Carregar saco pesado, esforço repetitivo, atitude automática, ritmo excessivo, distância do Armazenamento Externo; - Perfurocortante, planta física inadequada, estourar o pneu do carro de coleta; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Desconforto com manifestação de: dor nas costas, DORT.	4	3	4	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
 DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

Identificação do Sistema: Gerenciamento dos RSS no HR

Identificação do Subsistema: Clínica Médica

Etapa	Risco	Causa	Conseqüência	CF	CS	CR	Ações preventivas corretivas
Geração	- de Acidente	- Perfurocortante.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Educação continuada para o correto manejo com perfurocortantes.
Higienização	- de Acidente - Ergonômico - Químico	- Agachar, varrer; - Perfurocortante; - Piso escorregadio; e, - Saneantes: detergentes, desinfetantes, líquidos voláteis.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); 2. Dores nas costas; e, 3. Microrganismos resistentes a antibióticos (ex: <i>Staphylococcus aureus</i>).	3	3	3	- Idem à “Geração”; - Uso de EPI (bota, luva, máscara); - Uso de saneantes indicados e/ou autorizados pela ANVISA; e, - Uso de sinalização.
Acondicionamento	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Agachar; - Perfurocortante; e, - Recipientes e sacos contentores incompatíveis.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco, ou uso inadequado deste; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Dores nas costas.	4	3	4	- Aquisição de recipientes adequados; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Armazenamento Interno	- Biológico - de Acidente	- Perfurocortante, descartex no chão, planta física inadequada; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; e, 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Adequação e manutenção do abrigo interno; - Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Coleta Interna	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Carregar saco pesado, esforço repetitivo, atitude automática, ritmo excessivo, distância do Armazenamento Externo; - Perfurocortante, planta física inadequada, estourar o pneu do carro de coleta; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Desconforto com manifestação de: dor nas costas, DORT.	4	3	4	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
 DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

Identificação do Sistema: Gerenciamento dos RSS no HR
Identificação do Subsistema: CTBMF, Isolamento, Ortopedia, Urologia e Vascular

Etapa	Risco	Causa	Conseqüência	CF	CS	CR	Ações preventivas corretivas
Geração	- de Acidente	- Perfurocortante (re-encapar a agulha e /ou tirá-la da seringa para o descarte).	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Educação continuada para o correto manejo com perfurocortantes e descarte de outros RSS.
Higienização	- de Acidente - Ergonômico - Químico	- Agachar, varrer; - Perfurocortante; - Piso escorregadio; e, - Saneantes: detergentes, desinfetantes, líquidos voláteis.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); 2. Dores nas costas; e, 3. Microrganismos resistentes a antibióticos (ex: <i>Staphylococcus aureus</i>).	3	3	3	- Idem à “Geração”; - Uso de EPI (bota, luva, máscara); - Uso de saneantes indicados e/ou autorizados pela ANVISA; e, - Uso de sinalização.
Acondicionamento	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Agachar; - Perfurocortante; e, - Recipientes e sacos contentores incompatíveis.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco, ou uso inadequado deste; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Dores nas costas.	4	3	4	- Aquisição de recipientes adequados; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Armazenamento Interno	- Biológico - de Acidente	- Contato de RSS com papelão (reciclável); - Descarte, nos sacos contentores, de frascos de soro “cheios” e perfurocortante; - Perfurocortante, planta física inadequada, piso escorregadio; - Saco incompatível, de baixa resistência; - Sacos em contato direto com o piso; e, - Utilização do carrinho de limpeza para levar os sacos, quando pesados, ao abrigo interno.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; e, 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Adequação e manutenção do abrigo interno; - Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Coleta Interna	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Carregar saco pesado, esforço repetitivo, atitude automática, ritmo excessivo, distância do Armazenamento Externo; - Perfurocortante, planta física inadequada, estourar o pneu do carro de coleta; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Desconforto com manifestação de: dor nas costas, DORT.	4	3	4	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
 DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

Identificação do Sistema: Gerenciamento dos RSS no HR

Identificação do Subsistema: CTI Adulto

Etapa	Risco	Causa	Conseqüência	CF	CS	CR	Ações preventivas corretivas
Geração	- de Acidente	- Perfurocortante.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Educação continuada para o correto manejo com perfurocortantes.
Higienização	- de Acidente - Ergonômico - Químico	- Agachar, varrer; - Perfurocortante; - Piso escorregadio; e, - Saneantes: detergentes, desinfetantes, líquidos voláteis.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); 2. Dores nas costas; e, 3. Microrganismos resistentes a antibióticos (ex: <i>Staphylococcus aureus</i>).	3	3	3	- Idem à “Geração”; - Uso de EPI (bota, luva, máscara); - Uso de saneantes indicados e/ou autorizados pela ANVISA; e, - Uso de sinalização.
Acondicionamento	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Agachar; - Perfurocortante; e, - Recipientes incompatíveis.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco, ou uso inadequado deste; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Dores nas costas.	4	3	4	- Aquisição de recipientes adequados; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Armazenamento Interno	- Biológico - de Acidente	- Perfurocortante, descartex no chão, planta física inadequada (não existe abrigo, os RSS são depositados no corredor); - Saco incompatível, de baixa resistência; e,	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; e, 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Construção do abrigo interno; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Coleta Interna	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Carregar saco pesado, esforço repetitivo, atitude automática, ritmo excessivo, distância do Armazenamento Externo; - Perfurocortante, planta física inadequada, estourar o pneu do carro de coleta; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Desconforto com manifestação de: dor nas costas, DORT.	4	3	4	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

Identificação do Sistema: Gerenciamento dos RSS no HR

Identificação do Subsistema: CTI Pediátrico

Etapa	Risco	Causa	Consequência	CF	CS	CR	Ações preventivas corretivas
Geração	- de Acidente	- Perfurocortante (re-encapar a agulha).	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Educação continuada para o correto manejo com perfurocortantes.
Higienização	- de Acidente - Ergonômico - Químico	- Agachar, varrer; - Perfurocortante; - Piso escorregadio; e, - Saneantes: detergentes, desinfetantes, líquidos voláteis.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); 2. Dores nas costas; e, 3. Microrganismos resistentes a antibióticos (ex: <i>Staphylococcus aureus</i>).	3	3	3	- Idem à “Geração”; - Uso de EPI (bota, luva, máscara); - Uso de saneantes indicados e/ou autorizados pela ANVISA; e, - Uso de sinalização.
Acondicionamento	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Agachar; - Perfurocortante (re-encapar agulha); e, - Recipientes e sacos contentores incompatíveis.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco, ou uso inadequado deste; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Dores nas costas.	4	3	4	- Aquisição de recipientes adequados; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Armazenamento Interno	- Biológico - de Acidente	- Perfurocortante, descartex no chão, planta física inadequada; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; e, 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Adequação e manutenção do abrigo interno; - Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Coleta Interna	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Carregar saco pesado, esforço repetitivo, atitude automática, ritmo excessivo, distância do Armazenamento Externo; - Perfurocortante, planta física inadequada, estourar o pneu do carro de coleta; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Desconforto com manifestação de: dor nas costas, DORT.	4	3	4	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
 DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

Identificação do Sistema: Gerenciamento dos RSS no HR

Identificação do Subsistema: DIP

Etapa	Risco	Causa	Consequência	CF	CS	CR	Ações preventivas corretivas
Geração	- de Acidente	- Perfurocortante.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Educação continuada para o correto manejo com perfurocortantes.
Higienização	- de Acidente - Ergonômico - Químico	- Agachar, varrer; - Perfurocortante; - Piso escorregadio; e, - Saneantes: detergentes, desinfetantes, líquidos voláteis.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); 2. Dores nas costas; e, 3. Microrganismos resistentes a antibióticos (ex: <i>Staphylococcus aureus</i>).	3	3	3	- Idem à “Geração”; - Uso de EPI (bota, luva, máscara); - Uso de saneantes indicados e/ou autorizados pela ANVISA; e, - Uso de sinalização.
Acondicionamento	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Agachar; - Falta de segregação dos RSS; - Perfurocortante; e, - Recipientes e sacos contentores incompatíveis.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco, ou uso inadequado deste; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Dores nas costas.	4	3	4	- Aquisição de recipientes adequados; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Armazenamento Interno	- Biológico - de Acidente	- Perfurocortante, descartex no chão, planta física inadequada; - Saco incompatível, de baixa resistência; e, - Sacos em contato direto com o piso.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; e, 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Adequação e manutenção do abrigo interno; - Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Coleta Interna	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Carregar saco pesado, esforço repetitivo, atitude automática, ritmo excessivo, distância do Armazenamento Externo; - Perfurocortante, planta física inadequada, estourar o pneu do carro de coleta; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Desconforto com manifestação de: dor nas costas, DORT.	4	3	4	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
 DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

Identificação do Sistema: Gerenciamento dos RSS no HR

Identificação do Subsistema: Farmácia

Etapa	Risco	Causa	Consequência	CF	CS	CR	Ações preventivas corretivas
Geração	- de Acidente	- Perfurocortante.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	3	3	3	- Educação continuada para o correto manejo com perfurocortantes.
Higienização	- de Acidente - Ergonômico - Químico	- Agachar, varrer; - Perfurocortante; - Piso escorregadio; e, - Saneantes: detergentes, desinfetantes, líquidos voláteis.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); 2. Dores nas costas; e, 3. Microrganismos resistentes a antibióticos (ex: <i>Staphylococcus aureus</i>).	3	2	2	- Idem à “Geração”; - Uso de EPI (bota, luva, máscara); - Uso de saneantes indicados e/ou autorizados pela ANVISA; e, - Uso de sinalização.
Acondicionamento	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Agachar; - Falta de segregação dos RSS; - Perfurocortante; e, - Recipientes e sacos contentores incompatíveis.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco, ou uso inadequado deste; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Dores nas costas.	4	3	4	- Aquisição de recipientes adequados; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Armazenamento Interno	- Biológico - de Acidente	- Perfurocortante, planta física inadequada; - Saco incompatível, de baixa resistência; e, - Sacos em contato direto com o piso.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; e, 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Adequação e manutenção do abrigo interno; - Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Coleta Interna	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Carregar saco pesado, esforço repetitivo, atitude automática, ritmo excessivo, distância do Armazenamento Externo; - Perfurocortante, planta física inadequada, estourar o pneu do carro de coleta; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Desconforto com manifestação de: dor nas costas, DORT.	4	2	3	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

Identificação do Sistema: Gerenciamento dos RSS no HR
Identificação do Subsistema: Intermediária e UTI Neonatal

Etapa	Risco	Causa	Conseqüência	CF	CS	CR	Ações preventivas corretivas
Geração	- de Acidente	- Perfurocortante.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Educação continuada para o correto manejo com perfurocortantes.
Higienização	- de Acidente - Ergonômico - Químico	- Agachar, varrer; - Perfurocortante; - Piso escorregadio; e, - Saneantes: detergentes, desinfetantes, líquidos voláteis.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); 2. Dores nas costas; e, 3. Microrganismos resistentes a antibióticos (ex: <i>Staphylococcus aureus</i>).	3	3	3	- Idem à “Geração”; - Uso de EPI (bota, luva, máscara); - Uso de saneantes indicados e/ou autorizados pela ANVISA; e, - Uso de sinalização.
Acondicionamento	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Agachar; - Perfurocortante; e, - Recipientes e sacos contentores incompatíveis.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco, ou uso inadequado deste; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Dores nas costas.	4	3	4	- Aquisição de recipientes adequados; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Armazenamento Interno	- Biológico - de Acidente	- Perfurocortante, descartex no chão, planta física inadequada (não existe abrigo, os RSS são depositados no corredor); - Saco incompatível, de baixa resistência; e, - Sacos em contato direto com o piso.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; e, 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Construção do abrigo interno; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Coleta Interna	- Biológico - de Acidente - Ergonômico - Físico	- Carregar saco pesado, esforço repetitivo, atitude automática, ritmo excessivo, distância do Armazenamento Externo; - Perfurocortante, planta física inadequada, estourar o pneu do carro de coleta; - Ruído proveniente de um veículo usado para transportar os RSS; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Desconforto com manifestação de: dor nas costas, DORT.	4	3	4	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

Identificação do Sistema: Gerenciamento dos RSS no HR

Identificação do Subsistema: Lanchonete

Etapa	Risco	Causa	Consequência	CF	CS	CR	Ações preventivas corretivas
Geração	- Biológico	- Água e alimento contaminados ou vencidos.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: <i>Escherichia coli</i>).	3	3	3	- Controle da qualidade da água e manutenção das instalações hidráulicas.
Higienização	- de Acidente - Ergonômico - Químico	- Agachar, varrer; - Piso escorregadio; e, - Saneantes: detergentes, desinfetantes, líquidos voláteis.	1. Dores nas costas; e, 2. Microrganismos resistentes a antibióticos (ex: <i>Staphylococcus aureus</i>).	3	2	2	- Uso de EPI (bota, luva, máscara); - Uso de saneantes indicados e/ou autorizados pela ANVISA; e, - Uso de sinalização.
Acondicionamento	- de Acidente - Ergonômico	- Agachar; - Falta de segregação dos RSS; e, - Recipientes incompatíveis.	1. Contato com restos de alimentos; e, 2. Dores nas costas.	3	3	3	- Aquisição de recipientes adequados; - Dimensionamento de recursos humanos; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Armazenamento Interno	- de Acidente	- Planta física inadequada (o local não é um abrigo).	1. Contato com restos de alimentos.	4	2	3	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Construção do abrigo interno; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Coleta Interna	- de Acidente - Ergonômico	- Carregar saco pesado, esforço repetitivo, atitude automática, ritmo excessivo; - Planta física inadequada, estourar o pneu do carro de coleta; e, - Ruído proveniente de um veículo usado para transportar os RSS.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; e, 2. Desconforto com manifestação de: dor nas costas, DORT.	4	2	3	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Dimensionamento de recursos humanos; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
 DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

Identificação do Sistema: Gerenciamento dos RSS no HR

Identificação do Subsistema: Maternidade

Etapa	Risco	Causa	Consequência	CF	CS	CR	Ações preventivas corretivas
Geração	- de Acidente	- Perfurocortante.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Educação continuada para o correto manejo com perfurocortantes.
Higienização	- de Acidente - Ergonômico - Químico	- Agachar, varrer; - Perfurocortante; - Piso escorregadio; e, - Saneantes: detergentes, desinfetantes, líquidos voláteis.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); 2. Dores nas costas; e, 3. Microrganismos resistentes a antibióticos (ex: <i>Staphylococcus aureus</i>).	3	3	3	- Idem à “Geração”; - Uso de EPI (bota, luva, máscara); - Uso de saneantes indicados e/ou autorizados pela ANVISA; e, - Uso de sinalização.
Acondicionamento	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Agachar; - Perfurocortante (descartex usado incorretamente); e, - Recipientes e sacos contentores incompatíveis.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco, ou uso inadequado deste; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Dores nas costas.	4	3	4	- Aquisição de recipientes adequados; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Armazenamento Interno	- Biológico - de Acidente	- Perfurocortante, planta física inadequada; e, - Saco incompatível, de baixa resistência, sangue no piso.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: vírus HBV e <i>Escherichia coli</i>); e, 2. Contato com material biológico por rompimento do saco.	4	3	4	- Adequação e manutenção do abrigo interno; - Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Coleta Interna	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Carregar saco pesado, esforço repetitivo, atitude automática, ritmo excessivo, distância do Armazenamento Externo; - Perfurocortante, planta física inadequada, estourar o pneu do carro de coleta; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Desconforto com manifestação de: dor nas costas, DORT.	4	3	4	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
 DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

Identificação do Sistema: Gerenciamento dos RSS no HR

Identificação do Subsistema: Oncologia

Etapa	Risco	Causa	Conseqüência	CF	CS	CR	Ações preventivas corretivas
Geração	- de Acidente	- Perfurocortante.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Educação continuada para o correto manejo com perfurocortantes.
Higienização	- de Acidente - Ergonômico - Químico	- Agachar, varrer; - Perfurocortante; - Piso escorregadio; e, - Saneantes: detergentes, desinfetantes, líquidos voláteis.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); 2. Dores nas costas; e, 3. Microrganismos resistentes a antibióticos (ex: <i>Staphylococcus aureus</i>).	3	3	3	- Idem à “Geração”; - Uso de EPI (bota, luva, máscara); - Uso de saneantes indicados e/ou autorizados pela ANVISA; e, - Uso de sinalização.
Acondicionamento	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Agachar; - Perfurocortante; e, - Recipientes e sacos contentores incompatíveis.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco, ou uso inadequado deste; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Dores nas costas.	4	3	4	- Aquisição de recipientes adequados; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Armazenamento Interno	- Biológico - de Acidente	- Perfurocortante, descartex no chão, planta física inadequada; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; e, 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Adequação e manutenção do abrigo interno; - Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Coleta Interna	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Carregar saco pesado, esforço repetitivo, atitude automática, ritmo excessivo, distância do Armazenamento Externo; - Perfurocortante, planta física inadequada, estourar o pneu do carro de coleta; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Desconforto com manifestação de: dor nas costas, DORT.	4	3	4	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
 DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

Identificação do Sistema: Gerenciamento dos RSS no HR

Identificação do Subsistema: PABX / Tele-atendimento

Etapa	Risco	Causa	Consequência	CF	CS	CR	Ações preventivas corretivas
Geração	-	-	-	1	1	1	-
Higienização	- de Acidente - Ergonômico - Químico	- Agachar, varrer; - Piso escorregadio; e, - Saneantes: detergentes, desinfetantes, líquidos voláteis.	1. Dores nas costas; e, 2. Microrganismos resistentes a antibióticos (ex: <i>Staphylococcus aureus</i>).	3	2	2	- Uso de EPI (bota, luva, máscara); - Uso de saneantes indicados e/ou autorizados pela ANVISA; e, - Uso de sinalização.
Acondicionamento	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Agachar; - Falta de segregação dos RSS; e, - Recipientes e sacos contentores incompatíveis.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco, ou uso inadequado deste; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Dores nas costas.	4	2	3	- Aquisição de recipientes adequados; - Dimensionamento de recursos humanos; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Armazenamento Interno	- Biológico - de Acidente	- Planta física inadequada (não existe abrigo, os RSS são depositados no corredor); - Saco incompatível, de baixa resistência; e, - Sacos em contato direto com o piso.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; e, 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Construção do abrigo interno; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Coleta Interna	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Carregar saco pesado, esforço repetitivo, atitude automática, ritmo excessivo, distância do Armazenamento Externo; - Planta física inadequada, estourar o pneu do carro de coleta; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Desconforto com manifestação de: dor nas costas, DORT.	4	2	3	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Dimensionamento de recursos humanos; - Uso de EPI (bota, luva, máscara).



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
 DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

Identificação do Sistema: Gerenciamento dos RSS no HR

Identificação do Subsistema: Pediatria

Etapa	Risco	Causa	Conseqüência	CF	CS	CR	Ações preventivas corretivas
Geração	- de Acidente	- Perfurocortante.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Educação continuada para o correto manejo com perfurocortantes.
Higienização	- de Acidente - Ergonômico - Químico	- Agachar, varrer; - Perfurocortante; - Piso escorregadio; e, - Saneantes: detergentes, desinfetantes, líquidos voláteis.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); 2. Dores nas costas; e, 3. Microrganismos resistentes a antibióticos (ex: <i>Staphylococcus aureus</i>).	3	3	3	- Idem à “Geração”; - Uso de EPI (bota, luva, máscara); - Uso de saneantes indicados e/ou autorizados pela ANVISA; e, - Uso de sinalização.
Acondicionamento	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Agachar; - Perfurocortante; e, - Recipientes e sacos contentores incompatíveis.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco, ou uso inadequado deste; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Dores nas costas.	4	3	4	- Aquisição de recipientes adequados; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Armazenamento Interno	- Biológico - de Acidente	- Perfurocortante, planta física inadequada; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; e, 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Adequação e manutenção do abrigo interno; - Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Coleta Interna	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Carregar saco pesado, esforço repetitivo, atitude automática, ritmo excessivo, distância do Armazenamento Externo; - Perfurocortante, planta física inadequada, estourar o pneu do carro de coleta; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Desconforto com manifestação de: dor nas costas, DORT.	4	3	4	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
 DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

Identificação do Sistema: Gerenciamento dos RSS no HR
Identificação do Subsistema: Psiquiatria

Etapa	Risco	Causa	Conseqüência	CF	CS	CR	Ações preventivas corretivas
Geração	- de Acidente	- Perfurocortante.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Educação continuada para o correto manejo com perfurocortantes.
Higienização	- de Acidente - Ergonômico - Químico	- Agachar, varrer; - Perfurocortante; - Piso escorregadio; e, - Saneantes: detergentes, desinfetantes, líquidos voláteis.	1. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); 2. Dores nas costas; e, 3. Microrganismos resistentes a antibióticos (ex: <i>Staphylococcus aureus</i>).	3	3	3	- Idem à “Geração”; - Uso de EPI (bota, luva, máscara); - Uso de saneantes indicados e/ou autorizados pela ANVISA; e, - Uso de sinalização.
Acondicionamento	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Agachar; - Perfurocortante (uso incorreto do descartex: agulha com seringa e limite de uso ultrapassado); e, - Recipientes e sacos contenedores incompatíveis.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco, ou uso inadequado deste; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Dores nas costas.	4	3	4	- Aquisição de recipientes adequados; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Armazenamento Interno	- Biológico - de Acidente	- Perfurocortante, planta física inadequada; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; e, 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Adequação e manutenção do abrigo interno; - Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Coleta Interna	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Carregar saco pesado, esforço repetitivo, atitude automática, ritmo excessivo, distância do Armazenamento Externo; - Perfurocortante, planta física inadequada, estourar o pneu do carro de coleta; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Desconforto com manifestação de: dor nas costas, DORT.	4	3	4	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Dimensionamento de recursos humanos; - Idem à “Geração”; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
 DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

Identificação do Sistema: Gerenciamento dos RSS no HR

Identificação do Subsistema: Sala de Estudo

Etapa	Risco	Causa	Consequência	CF	CS	CR	Ações preventivas corretivas
Geração	-	-	-	1	1	1	-
Higienização	- de Acidente - Ergonômico - Químico	- Agachar, varrer; - Piso escorregadio; e, - Saneantes: detergentes, desinfetantes, líquidos voláteis.	1. Dores nas costas; e, 2. Microrganismos resistentes a antibióticos (ex: <i>Staphylococcus aureus</i>).	3	2	2	- Uso de EPI (bota, luva, máscara); - Uso de saneantes indicados e/ou autorizados pela ANVISA; e, - Uso de sinalização.
Acondicionamento	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Agachar; - Falta de segregação dos RSS; e, - Recipientes e sacos contentores incompatíveis.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco, ou uso inadequado deste; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Dores nas costas.	4	2	3	- Aquisição de recipientes adequados; - Dimensionamento de recursos humanos; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Armazenamento Interno	- Biológico - de Acidente	- Planta física inadequada; - Saco incompatível, de baixa resistência; e, - Sacos em contato direto com o piso.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; e, 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Adequação e manutenção do abrigo interno; - Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Coleta Interna	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Carregar saco pesado, esforço repetitivo, atitude automática, ritmo excessivo, distância do Armazenamento Externo; - Planta física inadequada, estourar o pneu do carro de coleta; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Desconforto com manifestação de: dor nas costas, DORT.	4	2	3	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Dimensionamento de recursos humanos; - Uso de EPI (bota, luva, máscara).



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
 DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

Identificação do Sistema: Gerenciamento dos RSS no HR

Identificação do Subsistema: Serviço social

Etapa	Risco	Causa	Consequência	CF	CS	CR	Ações preventivas corretivas
Geração	-	-	-	1	1	1	-
Higienização	- de Acidente - Ergonômico - Químico	- Agachar, varrer; - Piso escorregadio; e, - Saneantes: detergentes, desinfetantes, líquidos voláteis.	1. Dores nas costas; e, 2. Microrganismos resistentes a antibióticos (ex: <i>Staphylococcus aureus</i>).	3	2	2	- Uso de EPI (bota, luva, máscara); - Uso de saneantes indicados e/ou autorizados pela ANVISA; e, - Uso de sinalização.
Acondicionamento	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Agachar; - Falta de segregação dos RSS; e, - Recipientes e sacos contentores incompatíveis.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco, ou uso inadequado deste; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Dores nas costas.	4	2	3	- Aquisição de recipientes adequados; - Dimensionamento de recursos humanos; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Armazenamento Interno	- Biológico - de Acidente	- Planta física inadequada; - Saco incompatível, de baixa resistência; e, - Sacos em contato direto com o piso.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; e, 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B).	4	3	4	- Adequação e manutenção do abrigo interno; - Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; e, - Uso de EPI (bota, luva, máscara).
Coleta Interna	- Biológico - de Acidente - Ergonômico	- Carregar saco pesado, esforço repetitivo, atitude automática, ritmo excessivo, distância do Armazenamento Externo; - Planta física inadequada, estourar o pneu do carro de coleta; e, - Saco incompatível, de baixa resistência.	1. Contato com material biológico por rompimento do saco; 2. Contato com microrganismos patogênicos (ex: hepatite B); e, 3. Desconforto com manifestação de: dor nas costas, DORT.	4	2	3	- Aquisição de sacos adequados, de acordo com as especificações das normas da ABNT; - Dimensionamento de recursos humanos; - Uso de EPI (bota, luva, máscara).



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
 DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

Qualificação dos riscos dos subsistemas																	
Setores	Etapas	Geração			Higienização			Acondicionamento			Armazenamento Interno			Coleta Interna			CR médio
		CF	CV	CR	CF	CV	CR	CF	CV	CR	CF	CV	CR	CF	CV	CR	
Cardiologia e UCO		4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3,8
Central de Materiais		3	3	3	3	2	2	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3,4
Centro Cirúrgico		4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	2	3	3,6
Centro de Estudo		1	1	1	3	2	2	4	2	3	4	3	4	4	2	3	2,6
Centro Obstétrico		4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	2	3	3,6
CETOHI		4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	2	3	3,6
Clínica Cirúrgica		4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3,8
Clínica Médica		4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3,8
CTBMF, Isolamento, Ortopedia, Urologia e Vascular		4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3,8
CTI Adulto		4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3,8
CTI Pediátrico		4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3,8
DIP		4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3,8
Farmácia		3	3	3	3	2	2	4	3	4	4	3	4	4	2	3	3,2
Intermediária e UTI Neonatal		4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3,8
Lanchonete		3	3	3	3	2	2	3	3	3	4	2	3	4	2	3	2,8
Maternidade		4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3,8
Oncologia		4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3,8
PABX / Tele-atendimento		1	1	1	3	2	2	4	2	3	4	3	4	4	2	3	2,6
Pediatria		4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3,8
Psiquiatria		4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3,8
Sala de Estudo		1	1	1	3	2	2	4	2	3	4	3	4	4	2	3	2,6
Serviço Social		1	1	1	3	2	2	4	2	3	4	3	4	4	2	3	2,6

Obs.: CR = 1 (Desprezível); CR = 2 (Tolerável); CR = 3 (Sério); CR = 4 (Crítico)



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
 DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

Qualificação dos riscos das etapas de manejo dos RSS										
Setores	Geração		Higienização		Acondicionamento		Armazenamento Interno		Coleta Interna	
	CF	CV	CF	CV	CF	CV	CF	CV	CF	CV
Cardiologia e UCO	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3
Central de Materiais	3	3	3	2	4	3	4	3	4	3
Centro Cirúrgico	4	3	3	3	4	3	4	3	4	2
Centro de Estudo	1	1	3	2	4	2	4	3	4	2
Centro Obstétrico	4	3	3	3	4	3	4	3	4	2
CETOHI	4	3	3	3	4	3	4	3	4	2
Clínica Cirúrgica	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3
Clínica Médica	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3
CTBMF, Isolamento, Ortopedia, Urologia e Vascular	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3
CTI Adulto	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3
CTI Pediátrico	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3
DIP	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3
Farmácia	3	3	3	2	4	3	4	3	4	2
Intermediária e UTI Neonatal	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3
Lanchonete	3	3	3	2	3	3	4	2	4	2
Maternidade	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3
Oncologia	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3
PABX / Tele-atendimento	1	1	3	2	4	2	4	3	4	2
Pediatria	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3
Psiquiatria	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3
Sala de Estudo	1	1	3	2	4	2	4	3	4	2
Serviço Social	1	1	3	2	4	2	4	3	4	2
Médias	3,32	2,64	3	2,68	3,95	2,82	4	2,95	4	2,59
CR=		3		3		4		4		4

Obs.: CR = 1 (Desprezível); CR = 2 (Tolerável); CR = 3 (Sério); CR = 4 (Crítico)



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

6 ACOMPANHAMENTO DA EFICÁCIA DO PGRSS

6.1 Determinação de Indicadores

O quê	Forma de cálculo	Meta/Padrão	Índice atual	Frequência de medição	Responsável
Acidentes com resíduo perfurocortante	Número medido			Mensal	SESMT
	$\frac{\text{Número no início do programa}}{\text{Número medido}}$				
Volume da geração de RSS	Volume medido			Mensal	Comissão de Gerenciamento de RSS
	$\frac{\text{Volume no início do programa}}{\text{Volume medido}}$				
Volume de resíduos do Grupo A	Volume medido			Mensal	Comissão de Gerenciamento de RSS
	$\frac{\text{Volume no início do programa}}{\text{Volume medido}}$				
Volume de resíduos do Grupo B	Volume medido			Mensal	Comissão de Gerenciamento de RSS
	$\frac{\text{Volume no início do programa}}{\text{Volume medido}}$				
Volume de resíduos do Grupo D (Comum)	Volume medido			Mensal	Comissão de Gerenciamento de RSS
	$\frac{\text{Volume no início do programa}}{\text{Volume medido}}$				
Volume de resíduos do Grupo D (Recicláveis)	Volume medido			Mensal	Comissão de Gerenciamento de RSS
	$\frac{\text{Volume no início do programa}}{\text{Volume medido}}$				
Volume de resíduos do Grupo E	Volume medido			Mensal	Comissão de Gerenciamento de RSS
	$\frac{\text{Volume no início do programa}}{\text{Volume medido}}$				



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
FUNDAÇÃO DE SERVIÇOS DE SAÚDE
HOSPITAL REGIONAL DE MATO GROSSO DO SUL
Av. Eng. Luthero Lopes, 36 – Bairro Aero Rancho V – 79084-180 – Campo Grande – MS
PABX (0xx67) 3378.2500 – Fax (0xx67) 3386.1414
www.ms.gov.br

**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
DO HOSPITAL REGIONAL ROSA MARIA PEDROSSIAN - SETORIZAÇÃO B**

(continuação)

O quê	Forma de cálculo	Meta/Padrão	Índice atual	Frequência de medição	Responsável
Infecção hospitalar	$\frac{\text{Número medido}}{\text{Número no início do programa}}$			Mensal	CCIH
Acidentes de trabalho por RSS	$\frac{\text{Número medido}}{\text{Número no início do programa}}$			Mensal	SESMT
Pessoal com capacitação em RSS	$\frac{\text{Número medido}}{\text{Número no início do programa}}$			Bimestral	Educação Continuada
Horas de treinamento por funcionário em RSS	Número de horas de formação dos funcionários em RSS			Bimestral	Educação Continuada
Quantidade de medicamento vencido ou com utilização parcial	$\frac{\text{Valor dos medicamentos vencidos ou parcialmente utilizados medidos}}{\text{Valor dos medicamentos vencidos ou parcialmente utilizados no início do programa}}$			Mensal	Farmácia / Comissão de Gerenciamento de RSS / Financeiro
Custo com a destinação dos RSS	$\frac{\text{Custo medido}}{\text{Custo no início do programa}}$			Mensal	Financeiro

