

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SANEAMENTO,
MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DO
GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE
SERVIÇOS DE SAÚDE DO HOSPITAL DAS
CLÍNICAS DA UFMG

Denise Felício Silva

Belo Horizonte
2008

**AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DO
GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS
DE SAÚDE DO HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA UFMG**

Denise Felício Silva

Denise Felício Silva

**AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DO
GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS
DE SAÚDE DO HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA UFMG**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos.

Área de concentração: Saneamento

Linha de pesquisa: Gerenciamento de Resíduos Sólidos

Orientador: Raphael Tobias de Vasconcelos Barros

Belo Horizonte
Escola de Engenharia da UFMG
2008

Página com as assinaturas dos membros da banca examinadora, fornecida pelo Colegiado do Programa

AGRADECIMENTOS

Dedico esta dissertação a DEUS, que sempre esteve ao meu lado, pois sem a Tua presença em minha vida não teria chegado até aqui, e aos meus pais, que sempre me apoiaram.

Diz que nenhuma alma que tenha invocado a Minha misericórdia se decepcionou ou experimentou vexame. Tenho predileção especial pela alma que confiou na minha bondade.

Palavras de JESUS a Santa M. Faustina Kowalska (10/2/1938).

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Marina e Maurício, que não mediram esforços para que meus objetivos fossem alcançados.

Ao meu filho Rafael, pelo amor, carinho, compreensão nas horas difíceis desta caminhada e por me fazer rir quando minha vontade era de chorar.

Agradeço às minhas tias e mães, Carminha e Marilda pelo apoio incondicional comigo e com meu filho.

Às minhas amigas Deuzinéia, Adriana e Maria de Lourdes, que acompanharam esta trajetória me ajudando e torcendo por mim, e à Roberta, pela sua preocupação constante com meu bem estar.

À Bárbara, minha prima, como amiga nas horas difíceis e colaboradora no trabalho.

Ao meu orientador Professor Raphael Tobias de Vasconcelos Barros, pela paciência e atenção e por me conduzir com competência pelos caminhos do aprendizado.

Ao Departamento de Serviços Gerais da UFMG e sua equipe que abriram as portas compreendendo a importância do trabalho.

Não poderia deixar de mencionar toda equipe do Hospital das Clínicas que me acolheu com carinho, em especial a Sra. Elci de Souza Santos, Coordenadora do Setor de Resíduos pelo exemplo de profissionalismo, competência, dedicação e amor pelo que faz.

Aos trabalhadores da empresa de conservação que realizam a limpeza e coleta interna dos resíduos do HC, pela valorosa colaboração, e pela confiança depositada em mim. Em especial à Sra. Wanusa Gonçalves, pela sua extrema boa vontade em ajudar e permitir que eu a acompanhasse em diversos momentos do seu trabalho.

RESUMO

De acordo com levantamento realizado pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), em 2007 no Brasil, foram geradas 1.058,90 t/dia de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS), sendo que apenas 336,38 t/dia (31,77%) foram tratadas. As quantidades geradas de RSS em cada estado brasileiro guardam estreita correspondência com as quantidades de leitos hospitalares existentes nos mesmos.

O objetivo deste estudo foi avaliar as condições do gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (HC/UFGM), sendo este um hospital universitário, público e geral, que realiza atividades de ensino, pesquisa e assistência e é referência no Estado de Minas Gerais.

Uma das metodologias utilizada foi a observação participante, com levantamento detalhado da sistemática de gerenciamento, adotada pelo HC, desde a geração dos resíduos até o seu destino final.

Os dados primários foram obtidos mediante a aplicação de questionários estruturados com higienizadores, coletores e encarregados, permitindo, assim, identificar a percepção dos mesmos quanto aos riscos existentes na realização de seus trabalhos.

Os resultados, embora levem falhas no gerenciamento, como a falta de mão-de-obra e infra-estrutura no setor de resíduos, a incipiente capacitação dos profissionais geradores dos resíduos e o excesso de trabalho das higienizadoras, também apontam para ações positivas, que são praticadas pelo setor de resíduos do HC, como a capacitação das higienizadoras e encarregadas do HC, abordando questões relativas ao gerenciamento dos RSS e biossegurança e a implantação da segregação dos resíduos no momento da geração mesmo que de forma educativa.

Iniciativas em educação permanente e continuada, inclusive abordando o descarte dos perfurocortantes, identificados como a principal causa de acidentes envolvendo material biológico, bem como a adequação da coleta interna e do armazenamento interno e externo dos RSS às legislações federais e municipais em vigor são visíveis e urgentes.

ABSTRACT

According to a survey conducted by ABRELPE (Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais) were generated 1.058,90 tonnes per day of health-care waste (HCW), in 2007, in Brazil, with only 336.38 tons / day (31.77%) being treated. The amount of HCW generated in each Brazilian state keeps close correspondence with the quantities of existing hospital beds in them.

The objective of this study was to assess the conditions of the health-care waste management (HCWM) at Hospital das Clínicas of Universidade Federal de Minas Gerais (HC/UFGM), which is a public and general university hospital, that carries on education, research and assistance activities, and is a reference in the state of Minas Gerais.

One of the methodologies used was the participant observation, with detailed inventory of management procedures adopted HC, from the generation of waste to its final destination.

The primary data were obtained through the application of structured questionnaires to cleaners, waste collectors and cleaning managers in order to identify the perception they have of the risks involved in their work.

Although the results raise breaches in this management- such as lack of workforce and infrastructure in the waste sector, the incipient training of professionals that generate waste, and the excessive workload of the cleaning staff – it also points to positive actions that are applied by the waste sector of HC such as the training of the cleaning staff addressing issues related to the management of HCW and biosafety and the deployment of waste segregation at the very moment of its generation educationally but not effectively.

Initiatives for permanent and continued education, approaching the disposal of objects such as needles and sharps, identified as the main cause of accidents involving biological material, as well as adaptation of the internal collection and the external and internal storage of HCW to federal and local laws are visible and urgent.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	vii
LISTA DE TABELAS.....	xii
LISTA DE QUADROS.....	xvi
LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS	xvii
1 INTRODUÇÃO	1
2 OBJETIVOS	6
2.1 OBJETIVO GERAL	6
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
3 REVISÃO DE LITERATURA.....	7
3.1 CONCEITO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	7
3.1.1 <i>Classificação dos resíduos sólidos</i>	7
3.2 CONCEITO DE RSS	8
3.2.1 <i>Classificação</i>	9
3.2.2 <i>Classificação de outras organizações e países</i>	12
3.2.3 <i>Identificação dos tipos de resíduos</i>	14
3.3 LEGISLAÇÃO.....	15
3.3.1 <i>Legislação federal</i>	15
3.3.2 <i>Legislação estadual</i>	20
3.3.3 <i>Legislação municipal</i>	20
3.4 GESTÃO INTEGRADA E GERENCIAMENTO DOS RSS	25
3.4.1 <i>Minimização</i>	30
3.4.2 <i>Manejo</i>	33
3.4.3 <i>Segregação</i>	34
3.4.4 <i>Codificação</i>	38
3.4.5 <i>Transporte</i>	38
3.4.6 <i>Tratamento</i>	41
3.4.7 <i>Disposição</i>	57
3.5 SITUAÇÃO DA GERAÇÃO DOS RSS EM ALGUNS PAÍSES E REGIÕES.....	59
3.5.1 <i>Em alguns países e regiões</i>	59
3.5.2 <i>No Brasil</i>	61
3.5.3 <i>Em Belo Horizonte</i>	62
3.6 PLANO DE GERENCIAMENTO DOS RSS (PGRSS).....	64
3.6.1 <i>Caracterização dos RSS</i>	65
3.6.2 <i>Passos para elaborar e implementar o PGRSS</i>	69
3.6.3 <i>Indicadores para avaliação do PGRSS</i>	73
3.6.4 <i>Situação geral de PGRSS aprovados nos estabelecimentos de saúde de Belo Horizonte</i>	74
3.6.5 <i>PGRSS do Campus Saúde/HC</i>	75

3.7 GERENCIAMENTO DOS RSS: UMA QUESTÃO DE BIOSSEGURANÇA.....	87
3.7.1 Conceito.....	87
3.7.2 Normas de precauções universais.....	89
3.8 RISCO	95
3.8.1 Definição	95
3.8.2 Tipos de risco	95
3.8.3 Riscos potenciais dos RSS	97
4 MATERIAL E MÉTODOS	128
4.1 CARACTERIZAÇÃO DO HOSPITAL DAS CLÍNICAS	128
4.2 HISTÓRICO DO GERENCIAMENTO DOS RSS NO HC	130
4.3 CONTATOS PRELIMINARES PARA INÍCIO DA PESQUISA.....	133
4.4 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO.....	134
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	142
5.1 ACOMPANHAMENTO DAS ROTINAS	142
5.1.1 Coleta interna I, acondicionamento, armazenamento temporário e coleta interna II	142
5.1.2 Armazenamento externo e coleta externa.....	162
5.2 ACOMPANHAMENTO DA QUANTIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS	170
5.2 TRATAMENTO DOS RESÍDUOS E DISPOSIÇÃO FINAL.....	172
5.4 CAPACITAÇÃO PARA GERENCIAMENTO DOS RSS.....	174
5.5 CARACTERIZAÇÃO DO GERENCIAMENTO DE RSS SEGUNDO OS ENTREVISTADOS	177
5.5.1 Higienizadores.....	177
5.5.2 Coletores	208
5.5.3 Encarregadas	219
6 CONCLUSÃO	228
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	234
8 ANEXOS	245

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Símbolos de identificação dos grupos de resíduos	14
Figura 2 – Acondicionamento e armazenamnto inadequados dos RSS, 1997.....	23
Figura 3 – Acondicionamento externo inadequado dos RSS, 1997.....	23
Figura 4 – Aspectos construtivos inadequados do abrigo de armazenamento dos RSS, 1997	23
Figura 5 – Inclinação excessiva da rampa do abrigo de armazenamento de RSS, 1997	23
Figura 6 – Estrutura para o gerenciamento do resíduo do hospital.....	27
Figura 7 – Passos básicos de um mínimo programa de gerenciamento dos RSS.....	28
Figura 8 – Fluxograma das ações de minimização	32
Figura 9 – Veículos de roda usados para transportar RSS em pequenos hospitais.....	40
Figura 10 – Esquema das microondas	46
Figura 11 – Incinerador rotativo.....	48
Figura 12 – Incinerador de grelha fixa.....	49
Figura 13 – Pirolisador	50
Figura 14 – Fluxograma simplificado de um esquema do incinerador.....	52
Figura 15 – Desinfecção química	54
Figura 16 – Pequena vala para enterrar RSS	58
Figura 17 – Gráfico da coleta de resíduos em unidades de saúde de Belo Horizonte	63
Figura 18 – Etiqueta para identificação das amostras no ponto de geração.....	68
Figura 19 – Organograma das responsabilidades pelo gerenciamento dos resíduos da UFMG/HC	76
Figura 20 – Equipamentos de proteção individual	90
Figura 21 – Instruções para uso da caixa perfurocortante	92
Figura 22 – Gráfico do número de acidentes por perfuração em relação ao número total de acidentes cadastrados na área hospitalar, no período de 2000 a 2002.....	114
Figura 23 – Gráfico da evolução do número de acidentes com perfurocortantes ao longo dos anos	115
Figura 24 – Guia de risco para insumos químicos (Diagrama de Hommel).....	123
Figura 25 – Sinalização de segurança.....	123
Figura 26 – Resposta do trabalhador aos fatores que afetam a sua saúde	126
Figura 27 – Localização do Hospital das Clínicas, <i>Campus</i> Saúde, Belo Horizonte-MG.....	128

Figura 28 – Coletor carregando sacos acima de 20 L com a mão, 5/4/2007	143
Figura 29 – DMI sacos acima de 20 L, 2/5/2007	144
Figura 30 – Lixeira com saco acima de 20 L, 22/9/2007	144
Figura 31 – Coleta quinzenal do resíduo químico utilizando coletor próprio, 9/3/2007	146
Figura 32 – Duas lixeiras no DML do 9º andar, 10/8/2006.....	147
Figura 33 – Lixeira sem tampa e símbolo de infectante, 22/9/2006.....	147
Figura 34 – Lixeira do <i>hall</i> do elevador do 10º andar com resíduo comum, 23/3/2007.....	148
Figura 35 – Lixeira do <i>hall</i> do elevador do 9º andar com luva de procedimento, 30/3/2007	148
Figura 36 – Medicamentos vencidos na porta do abrigo externo, 14/8/2006.....	150
Figura 37 – Químico entregue no setor de resíduos para ser encaminhado para o abrigo, 12/2/2006.....	150
Figura 38 – Etiqueta de classificação identificação dos resíduos químicos.....	151
Figura 39 – Saco de lixo identificação quimioterápico, 14/7/2006	151
Figura 40 – Quimioterápicos acondicionados e balde sem saco, 14/7/2006.....	151
Figura 41 – Saco arrebitado, 16/8/2006.....	151
Figura 42 – Lâmpadas acondicionadas em caixa de papelão, Refeitório da manutenção, 25/10/2008	152
Figura 43 – <i>Hall</i> área limpa, 3º andar, 30/3/2007.....	152
Figura 44 – Chegada do contenedor para lâmpadas fluorescentes, 31/10/2007	153
Figura 45 – Caixa de perfurocortante em cima da lata de lixo e de um suporte improvisado. Expurgo, 6º Sul, 6/7/2007.....	154
Figura 46 – Caixa de perfurocortante utilizando como suporte o tanque. Expurgo, 8º Leste, 22/3/2007.....	154
Figura 47 – Caixa de perfurocortante de quimioterápico usando como suporte o parrpeito. Expurgo, 8º Sul, 6/7/2007.....	154
Figura 48 – Caixa de perfurocortante no chão. Expurgo, 7º Norte, 12/7/2007.....	154
Figura 49 – Caixa com perfurocortante acima da linha permitida, 10º Sul, 23/3/2007	155
Figura 50 – Local correto da caixa de perfurocortante, 2º andar Sul, 12/7/2007	155
Figura 51 – Contenedor branco próprio para roupa suja e o saco e roupa no chão, 6o andar, 4/7/2006	158
Figura 52 – Líquido no chão, 2º andar, 11/7/2006	158
Figura 53 – Porta aberta porque o contenedor de roupas não cabe no DMI, 4o andar, 4/7/2006.....	158
Figura 54 – Saco encostado na porta impedindo o fechamento. Pronto Atendimento (PA), 1º andar, 11/7/2006	158
Figura 55 – Coletor verde do DMI com tampa aberta e sacos no chão, 5/4/2007	159

Figura 56 – Coletor de papelão cheio de lixo, 4º andar, 30/3/2007	159
Figura 57 – Papelão fora do contenedor na área limpa, 6º andar, 26/3/2007	160
Figura 58 – Caixas estocadas no fim do corredor do 1º andar, 21/5/2007.....	160
Figura 59 – Coletor de resíduos, 5/4/2007.....	161
Figura 60 – Contenedores lotados no abrigo externo, 23/9/2006	163
Figura 61 – Saco no chão do abrigo de resíduos, 2/12/2006	163
Figura 62 – Abrigo dos resíduos químicos sem áreas definidas para resíduos compatíveis, 14/7/2006.....	163
Figura 63 – Abrigo dos resíduos químicos acumulados um sobre outro, 25/10/2006.....	163
Figura 64 – Porta com identificação do abrigo de resíduo químico, 9/3/2007	164
Figura 65 – Abrigo dos galões de líquidos do raio X, 14/7/2006.....	164
Figura 66 – Abrigo de resíduos de quimioterápicos, 14/7/2006.....	164
Figura 67 – Abrigo com refrigeração de resíduo orgânico, 11/8/2006.....	165
Figura 68 – Caminhão da coleta externa com engate estragado, 12/2/2007.....	166
Figura 69 – Caminhão da coleta externa com engate estragado, 2/3/2007	166
Figura 70 – Líquido escorrendo pelo chão do caminhão da SLU, 20/9/2006	167
Figura 71 – Trânsito de pessoas no momento da coleta, 28/3/2007	167
Figura 72 – Trânsito de pessoas no momento da coleta, 4/5/2007	167
Figura 73 – Abrigo externo após a limpeza, 4/7/2006.....	167
Figura 74 – Coleta de resíduo quimioterápico utilizando luvas de pano, 25/10/2006.....	168
Figura 75 – Coleta de resíduo quimioterápico sem interromper o trânsito de pedestres, 27/2/2007	168
Figura 76 – Coleta de resíduo quimioterápico sem interromper o trânsito de pedestres, 27/2/2007	168
Figura 77 – Coleta de resíduo quimioterápicos utilizando os EPIs corretos, 27/2/2007	168
Figura 78 – Fluxograma da logística de coleta dos resíduos quimioterápicos, UFMG, Campus Saúde	169
Figura 79 – Pesagem dos resíduos comuns, 21/3/2007	171
Figura 80 – Funcionário tentando ler o que estava escrito no saco, 21/3/2007	171
Figura 81 – Autoclave instalada na sala 3030 da Faculdade de Medicina, 31/10/2007	173
Figura 82 – Material de exposição do conteúdo, 1º treinamento do 2º semestre, 10/8/2006.....	175
Figura 83 – Treinamento de coletores e higienizadores, 17/8/2006.....	175
Figura 84 – Treinamento dos auxiliares de serviços gerais-cargas, 10/8/2006.....	176
Figura 85 – Treinamento das encarregadas e higienizadoras, 17/8/2006	176

Figura 86 – Percepção das higienizadoras quanto ao risco e à porcentagem de funcionários que sofreram acidentes com perfurocortantes	182
Figura 87 – Percepção das higienizadoras quanto ao recebimento de respingos de sangue e de outros líquidos	188
Figura 88 – Percepção quanto ao recolhimento das caixas de perfurocortantes	191
Figura 89 – Seringa fora da caixa, expurgo, 10º Sul, 22/3/2007	192
Figura 90 – Caixa completamente cheia, expurgo, 7º Norte, 25/5/2007	192
Figura 91 – Percepção quanto à presença de perfurocortantes no saco de lixo e quanto ao descarte correto pelos profissionais do HC	193
Figura 92 – Percepção quanto ao uso de equipamentos de proteção individual fornecidos pela empresa	196
Figura 93 – Percepção quanto ao recebimento de orientação para coleta do resíduo em quartos de pacientes isolados	197
Figura 94 – Percepção quanto à possibilidade de contrair alguma doença e se já teve alguma doença	199
Figura 95 – Percepção quanto ao esforço físico para a realização das tarefas e se este esforço provoca algum efeito	201
Figura 96 – Percepção de como é o ritmo com que o trabalho é realizado	203
Figura 97 – Se a higienizadora tomou alguma vacina depois que começou a trabalhar no HC	205
Figura 98 – Treinamento recebido pelas higienizadoras e, ou, pela empresa terceirizada e, ou, pelo setor de resíduos	206
Figura 99 – Percepção dos coletores quanto ao risco e à porcentagem de funcionários que sofreram acidentes com perfurocortantes	209
Figura 100 – Percepção dos coletores quanto ao recebimento de respingos de sangue e de outros líquidos	210
Figura 101 – Percepção quanto à presença de perfurocortantes no saco de lixo e quanto ao descarte correto pelos profissionais	213
Figura 102 – Coletor de resíduos	215
Figura 103 – Faixa etária das encarregadas	219
Figura 104 – Nível de escolaridade das encarregadas	220
Figura 105 – Horário de trabalho das encarregadas	220
Figura 106 – Tempo de trabalho das encarregadas no HC	221
Figura 107 – Percepção das encarregadas quanto ao risco e à porcentagem de funcionários que sofreram acidentes com perfurocortantes	223

Excluído: ¶

¶

LISTA TABELAS

Tabela 1 – Classificação de outras organizações e países	13
Tabela 2 – Evolução cronológica da legislação municipal sobre RSS em Belo Horizonte	24
Tabela 3 – Características dos RSS	43
Tabela 4 – Principais características de incineradores especialmente projetados para hospitais.....	51
Tabela 5 – Comparação entre métodos de tratamento	55
Tabela 6 – Comparativo de alguns sistemas de tratamento	56
Tabela 7 – Comparação de tecnologias de tratamento	56
Tabela 8 – Análise de custos de sistemas de tratamento de RSS.....	57
Tabela 9 – Geração de RSS de acordo com o nível nacional de renda.....	59
Tabela 10 – Total de RSS gerados por região	60
Tabela 11 – Quantidade de RSS perigosos produzidos nos estabelecimentos de saúde em países selecionados da América Latina e do Caribe.....	60
Tabela 12 – Geração de RSS de acordo com o tamanho da fonte	61
Tabela 13 – Quantitativo de RSS X país tipo de estabelecimento.....	61
Tabela 14 – Quantidade de RSS gerada, tratada e não-tratada por macrorregião em 2006 e 2007	62
Tabela 15 – Produção média diária de resíduos por leito ocupado por dia	63
Tabela 16 – Porcentagem aproximada do total por tipo de resíduos em centros primários de saúde.....	69
Tabela 17 – Situação geral do PGRSS, no período de 30/01/2007 a 30/05/2008.....	75
Tabela 18 – Situação dos PGRSS das 84 Unidades de Saúde (hospitais) de Belo Horizonte, protocolizados após 15/09/2005 – Dec. nº 12.165/2005	75
Tabela 19 – Resumo da geração média diária de RSS do HC por grupo de resíduos (Kg/dia e Kg/mês).....	78
Tabela 20 – Nível de importância para avaliação dos critérios.....	102
Tabela 21 – Forma de resistência ambiental na transmissão de doenças.....	104
Tabela 22 – Avaliação dos critérios adotados na seleção dos indicadores de contaminação ambiental (ambiente físico/ar/água e solo).....	105
Tabela 23 – Fatores ambientais relacionados aos microrganismos patogênicos presentes nos RSS.....	107
Tabela 24 – Quantidade de bactérias encontradas em resíduos domiciliares e RSS.....	109
Tabela 25 – Análise microbiológica das amostras de resíduo hospitalar e domiciliar.....	109
Tabela 26 – Situações de trabalho em que ocorrem os acidentes.....	115
Tabela 27 – Casos notificados de infecção pelo HIV adquirida no exercício da profissão em profissional da saúde.....	118

Tabela 28 – Infecção pelo HIV adquirida no exercício da profissão: todos os relatórios por profissão.....	119
Tabela 29 – Infecções por vírus da Hepatite B causadas por acidentes ocupacionais com perfurocortantes (Estados Unidos).....	120
Tabela 30 – Capacidade física, produção média mensal e recursos humanos.....	130
Tabela 31 – Histórico das etapas do processo de gerenciamento do HC.....	131
Tabela 32 – Número total de funcionários por andar/ala/setor x número de funcionários por dia x número de entrevistados.....	138
Tabela 33 – Dados coletados na vistoria do dia 05/07/2006 realizada em alguns setores do 7 andar para verificar o estado e volume das lixeiras.....	143
Tabela 34 – Irregularidades encontradas nas vistorias das lixeiras com relação ao estado de manutenção e às demandas dos setores.....	147
Tabela 35 – Inconformidades encontradas nos DMIs durante as vistorias de rotina.....	157
Tabela 36 – Escala de horário de utilização do elevador da área suja	162
<u>Tabela 37 – Resultados da quantificação realizada por grupo de resíduos pelo setor de resíduos do HC... 172</u>	172
<u>Tabela 38 – Número de pessoas capacitadas pelo Setor de Resíduo em 2005 e 2006.....</u>	176
<u>Tabela 39 – Serviços executados pelos higienizadores</u>	178
<u>Tabela 40 – Distribuição etária dos trabalhadores da empresa de conservação do Hospital das Clínicas.....</u>	179
<u>Tabela 41 – Nível e escolaridade das higienizadoras da empresa de conservação do Hospital das Clínicas</u>	180
<u>Tabela 42 – Horário de trabalho dos trabalhadores da empresa de conservação no hospital das Clínicas</u>	180
<u>Tabela 43 – Tempo de trabalho no HC.....</u>	181
<u>Tabela 44 – Tempo de serviço no setor que atualmente trabalha no Hospital das Clínicas</u>	181
<u>Tabela 45 – Situações de trabalho que ocorreram os acidentes com as higienizadoras e frequência que ocorreram</u>	183
<u>Tabela 46 – Situação de trabalho em que ocorreram respingos de sangue e outros líquidos</u>	188
Tabela 47 – Percepção das higienizadoras quanto as causas dos acidentes de trabalho e frequência de ocorrência.....	190
<u>Tabela 48 – Percepção das higienizadoras quanto às medidas para reduzir os acidentes de trabalho relacionados à coleta de resíduos e frequência da ocorrência.....</u>	195
<u>Tabela 49 – Percepção quanto ao conforto e adequação dos EPIs relatada pelas dez higienizadoras e frequência da ocorrência</u>	198
<u>Tabela 50 – Tipo de doenças que as 26 higienizadoras temem contrair exercendo sua função no HC e frequência de ocorrência</u>	200
<u>Tabela 51 – Efeitos causados pelo esforço físico ao executar as tarefas no HC relatados pelas 29 higienizadoras e frequência de ocorrência</u>	202
<u>Tabela 52 – Motivo do excesso de trabalho relatado pelas 24 higienizadoras</u>	203

Excluído: t

Excluído: -

Excluído: hc

<u>Tabela 53 – Vacinas referidas pelas 39 higienizadoras terem recebido para trabalhar no HC e frequência de ocorrência.....</u>	205
<u>Tabela 54 – Percepção das 19 higienizadoras do HC, à respeito do que é necessário fazer para melhorar as condições de trabalho e frequência de ocorrência</u>	207
<u>Tabela 55 – Percepção dos Coletores quanto às causas dos acidentes de trabalho e frequência de ocorrência</u>	212
<u>Tabela 56 – Percepção dos coletores à respeito do que é necessário fazer para melhorar as condições de trabalho e frequência de ocorrência</u>	213
<u>Tabela 57 – Percepção quanto ao uso de equipamentos de proteção individual fornecidos pela empresa e frequência de ocorrência</u>	214
<u>Tabela 58 – Orientações recebidas pelos coletores para coleta de resíduos</u>	216
<u>Tabela 59 – Doenças que os coletores temem contrair exercendo sua função no HC e frequência de ocorrência</u>	216
<u>Tabela 60 – Vacinas referidas pelos coletores terem recebido para trabalhar no HC e frequência de ocorrência</u>	217
<u>Tabela 61 – Relato dos acidentes ocorridos com as encarregadas</u>	224
<u>Tabela 62 – Situações de trabalho relatadas pelas encarregadas em que ocorreram os acidentes com as higienizadoras e frequência de ocorrência</u>	225
<u>Tabela 63 – Vacinas referidas pelas encarregadas terem recebido para trabalhar no HC e frequência de ocorrência</u>	226
<u>Tabela 64 – Orientação das encarregadas para sua equipe quanto ao cumprimento de rotinas estabelecidas na coleta de resíduos e frequência de ocorrência</u>	227

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Elementos básicos para o gerenciamento seguro do RSS nos Centros de Saúde Primário.....	29
Quadro 2 – Métodos para minimização de alguns resíduos perigosos	32
Quadro 3 – Segregação do resíduo de saúde	36
Quadro 4 – Procedimentos recomendados para o acondicionamento na segregação	37
Quadro 5 – Padrões de cores estabelecidos pela CONAMA nº 275	38
Quadro 6 – Níveis de inativação microbiana.....	44
Quadro 7 – Resumo dos oito passos para elaborar e implementar o PGRSS	69
Quadro 8 – Passos para implantação do PGRSS, segundo a ANVISA e a WHO	73
Quadro 9 – Indicadores para avaliação do PGRSS	73
Quadro 10 – Tipo de resíduo gerado por andar do HC	80
Quadro 11 – Descrição do acondicionamento dos resíduos gerados, identificando-os por grupo e tipo ..	84
Quadro 12 – Formas de armazenamento interno, externo e transporte interno e externo por grupo de resíduos	85
Quadro 13 – Tratamento prévio e tratamento final de acordo com grupo e subgrupo de resíduos.....	86
Quadro 14 – Recomendações para utilização de equipamentos de proteção individual (EPI) nas precauções básicas de biossegurança.....	90
Quadro 15 – Exemplos de infecções causadas pela exposição aos RSS, organismo causador, e veículos de transmissão.....	100
Quadro 16 – Características dos microrganismos patogênicos.....	103

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AIDS	Síndrome de Imunodeficiência Adquirida
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
ATSDR	<i>Agency for Toxic Substances and Diseases Register</i>
BH	Belo Horizonte
CAT	Comunicação de Acidente de Trabalho
CDC	<i>Centers of Disease Control and Prevention</i>
CEPIS	Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente
CIPA	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear
COMAM	Conselho Municipal de Meio Ambiente
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
COPAGRES	Comissão Permanente de Apoio ao Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde
COPAM	Conselho Estadual de Política Ambiental
DASEL	Documento de Arrecadação emitido para os estabelecimentos de saúde
DMI	Depósito de Material Intermediário
DSG	Departamento de Serviços Gerais
ECP	Equipamento de Controle de Poluição
EPI	Equipamento de Proteção Individual
GERESOL	Grupo de Estudos de Resíduos Sólidos
HBV	Vírus da Hepatite B
HC	Hospital das Clínicas
HCV	Vírus da Hepatite C
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
MS	Ministério da Saúde
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
NBR	Norma Brasileira
NFPA	Associação Nacional para Proteção contra Incêndios dos EUA
NR	Norma Reguladora
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
PAGERS	Programa de Administração e Gerenciamento dos Resíduos Sólidos
PBH	Prefeitura de Belo Horizonte
PCMSO	Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional
PPRA	Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
RCRA	<i>Resource Conservation and Recovery Act</i>
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
RSS	Resíduos de Serviço de Saúde
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
SGA	Sistema de Gestão Ambiental
SLU	Superintendência de Limpeza Urbana
SMS	Secretaria Municipal de Saúde
SND	Serviço de Nutrição Dietética
SSMT	Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho
SST	Segurança e Saúde do Trabalho
SUS	Sistema Único de Saúde
TAC	Termo de Ajustamento de Conduta
UFMG	Universidade Federal de Belo Horizonte
VISA	Vigilância Sanitária
WHO	<i>World Health Organization</i>