



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SAÚDE, AMBIENTE E TRABALHO**



**ANÁLISE DE PLANOS DE GERENCIAMENTO DE
RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE EM HOSPITAIS EM
SALVADOR - BAHIA**

Débora Maria Oliveira Cruz

Dissertação de Mestrado

**Salvador – Bahia
2015**

Universidade Federal da Bahia
Sistema de Bibliotecas
Bibliotheca Gonçalo Moniz – Memória da Saúde Brasileira

C955 Cruz, Débora Maria Oliveira.
Análise de planos de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde em hospitais em Salvador - Bahia. – 2015.

xv, 218 f.: il.

Orientador: Prof. Dr. Severino Soares Agra Filho.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Medicina da Bahia, Programa de Pós-Graduação em Saúde, Ambiente e Trabalho, 2015.

Inclui anexos.

Inclui apêndices.

1. Hospitais - Eliminação de resíduos - Salvador. 2. Coleta de resíduos sólidos - Legislação. 3. Saúde pública. I. Agra Filho, Severino Soares. II. Universidade Federal da Bahia. Faculdade de Medicina da Bahia. III. Título.

CDU: 628.4.046



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SAÚDE, AMBIENTE E TRABALHO**



ANÁLISE DE PLANOS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE EM HOSPITAIS EM SALVADOR - BAHIA

Débora Maria Oliveira Cruz

Professor-orientador: Severino Soares Agra Filho

Dissertação apresentada ao Colegiado do Curso de Pós-graduação em Saúde, Ambiente e Trabalho da Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia, como pré-requisito obrigatório para a obtenção do grau de Mestre em Saúde, Ambiente e Trabalho.

**Salvador – Bahia
2015**

Débora Maria Oliveira Cruz

**ANÁLISE DE PLANOS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE
SERVIÇOS DE SAÚDE EM HOSPITAIS EM SALVADOR - BAHIA**

Dissertação apresentada como requisito para obtenção do grau de Mestre em Saúde, Ambiente e Trabalho, Faculdade de Medicina da Bahia, Universidade Federal da Bahia

Aprovada em 27 de março de 2015.

COMISSÃO EXAMINADORA

Severino Soares Agra Filho (Orientador) _____

Professor adjunto do Departamento de Engenharia Ambiental da Escola Politécnica da UFBA, professor da Faculdade de Medicina da Bahia, Programa de Pós-Graduação em Saúde, Ambiente e Trabalho e Doutor em Economia Aplicada ao Meio Ambiente pela Universidade Estadual de Campinas.

Luiz Roberto Santos Moraes _____

PhD em Saúde Ambiental, Professor Titular em Saneamento e Participante Especial da Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Medicina da Bahia, Programa de Pós-Graduação em Saúde, Ambiente e Trabalho.

Sandra Maria Furiam Dias _____

Professora Doutora em Saúde Pública pela Faculdade de Saúde Pública da USP e Professora titular do Departamento de Tecnologia da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS).

“Se não puder voar, corra. Se não puder correr, ande. Se não puder andar, rasteje, mas continue em frente de qualquer jeito.”

Martin Luther King

AGRADECIMENTOS

A Deus por estar sempre presente e permitir a realização de mais um sonho em minha vida.

A minha mãe Ivanise e ao meu pai Silvério, que sempre juntos me apoiaram, acreditaram em mim e me ensinaram a nunca desistir.

Aos meus irmãos Danilo e Daniela, cunhados e sobrinhos, pela inspiração que vocês são em minha vida.

A Paulo, pelo amor, pelo companheirismo, compreensão e apoio nos momentos mais difíceis dessa jornada.

A Universidade Federal da Bahia, a Faculdade de Medicina da Bahia da UFBA e ao Mestrado em Saúde, Ambiente e Trabalho, pela oportunidade de crescimento.

Ao meu orientador, Professor Dr. Severino Soares Agra Filho pela confiança, paciência, pelos ensinamentos e carinho durante todo o processo de desenvolvimento dessa pesquisa.

Aos professores Luiz Roberto Santos Moraes e Sandra Maria Furiam Dias por aceitarem participar da banca examinadora e pelas valiosas contribuições.

Ao professor Sílvio Orrico pelas contribuições durante a qualificação do projeto.

À professora e amiga Liliane Lins, pelo incentivo e apoio.

Aos professores Cláudia Bacelar e Fernando Carvalho pelas contribuições no projeto de pesquisa.

A todos os professores do MSAT, pelo aprendizado e disponibilidade durante todo o curso.

Às funcionárias do MSAT Solange e Marivalda “Inha” pelo apoio durante o andamento do curso.

Aos meus colegas do MSAT, em especial a Denise, por compartilhar conhecimentos e pelo companheirismo durante a longa jornada.

À Direção Geral e Administrativa das instituições participantes, pela permissão, aceitação e disponibilidade para a realização desta pesquisa.

Aos funcionários das instituições participantes pela participação nas diferentes etapas do levantamento de dados desta pesquisa.

Aos meus amigos e parentes, por entenderem a minha ausência neste período.

A todas as pessoas que de alguma maneira contribuíram para a concretização desse trabalho.

Que Deus abençoe todos vocês!

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	X
LISTA DE QUADROS.....	XI
LISTA DE SIGLAS.....	XIII
RESUMO.....	XV
ABSTRACT.....	XVI
1. INTRODUÇÃO.....	17
2. OBJETIVOS.....	22
2.1 Geral.....	22
2.2 Específicos.....	22
3. ABORDAGEM METODOLÓGICA.....	23
3.1 Desenho de estudo.....	23
3.2 Critérios de inclusão/exclusão.....	24
3.3 Local de estudo e Definição da população.....	24
3.4 Coleta de dados.....	26
3.4.1 Instrumentos para coletas de dados.....	26
3.4.2 Procedimentos para coleta de dados.....	26
3.5 Análise dos dados.....	29
3.6 Aspectos éticos.....	31
4. FUNDAMENTOS TEÓRICOS.....	33
4.1 Resíduos sólidos.....	33
4.1.1 Classificações.....	34
4.2 Resíduos de serviços de saúde.....	37
4.2.1 Classificação.....	38
4.2.2 Composição e características.....	39
4.2.3 Riscos associados aos RSS.....	40
4.3 A Política Nacional de Resíduos Sólidos.....	43
4.4 Gestão de resíduos de serviços de saúde.....	47
4.5 Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.....	51
4.5.1 Instrumentos de Gestão de RSS.....	52
4.6 Trabalhos Anteriores sobre Gerenciamento de RSS.....	56
4.6.1 Capacitação.....	56
4.6.2 Etapas do Gerenciamento de Resíduo de Serviços de Saúde.....	57
4.7 Aspectos legais e normativos referentes a resíduos gerados em Serviços de Saúde.....	67
4.8 A Análise Qualitativa.....	78
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	82
5.1 Referencial Teórico de Análise.....	82
5.1.1 Elaboração e implantação do PGRSS.....	86
5.1.2 Equipe de elaboração, implantação e implementação.....	86
5.1.3 Capacitação.....	87
5.1.4 Identificação e caracterização da unidade.....	88
5.1.5 Caracterização dos resíduos gerados.....	89
5.1.6 Segregação.....	91
5.1.7 Acondicionamento.....	92
5.1.8 Identificação.....	94
5.1.9 Coleta e transporte internos.....	95

5.1.10 Armazenamento temporário	96
5.1.11 Armazenamento externo	98
5.1.12 Coleta e transporte externos.....	99
5.1.13 Tratamento	100
5.1.14 Disposição final	102
5.1.15 Saúde ocupacional e ambiental.....	104
5.1.16 Indicadores.....	105
5.2 Análise dos PGRSS e GRSS dos Hospitais	108
5.2.1 Hospital <i>Alfa</i>	108
5.2.2 Hospital <i>Beta</i>	117
5.2.3 Hospital <i>Gama</i>	125
5.2.3 Hospital <i>Delta</i>	133
5.2.5 Análise dos resultados dos PGRSSs das unidades.....	141
5.4 Dificuldades e Limitações.....	147
6. CONCLUSÃO.....	156
6.1 Proposições.....	157
REFERÊNCIAS	159
Apêndice A	169
Apêndice B	171
Apêndice C	172
Apêndice D	173
Apêndice E	178
Apêndice F.....	181
Apêndice G	183
Apêndice H	189
Apêndice I.....	191
Apêndice J	197
Apêndice K	200
Apêndice L	206
Apêndice M	209
Apêndice N.....	215
Anexo A	218
Anexo B	219

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Consolidação dos resultados do PGRSS do Hospital Alfa	110
Figura 2: Características das ações de GRSS do Hospital Alfa	112
Figura 3: Abrigo e armazenamento externos dos RSS do Hospital Alfa	115
Figura 4: Consolidação dos resultados do PGRSS do Hospital Beta	118
Figura 5: Características das ações de GRSS do Hospital Beta	120
Figura 6: Abrigo e armazenamento externos dos RSS Hospital Beta	121
Figura 7: Consolidação dos resultados do PGRSS do Hospital Gama.....	126
Figura 8: Características das ações de GRSS do Hospital Gama.....	128
Figura 9: Abrigo e armazenamento externos dos RSS do Hospital Gama.....	129
Figura 10: Consolidação dos resultados do PGRSS do Hospital Delta.....	134
Figura 11: Característicasdas ações de GRSS do Hospital Delta.....	136
Figura 12: Abrigo e armazenamento externos dos RSS do Hospital Delta.....	137
Figura 13: Bombonas com fita vermelha e branca	174
Figura 14: Autoclave	176
Figura 15: Incinerador	177

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Instituições participantes da pesquisa.....	25
Quadro 2: Perfil dos profissionais entrevistados, segundo as instituições	27
Quadro 3: Critérios utilizados para análise da qualidade das informações apresentadas nos PGRSS	29
Quadro 4: Critérios utilizados para analisar a adequação dos procedimentos especificados nos PGRSS	30
Quadro 5: Classificação e principais componentes dos resíduos sólidos urbanos, em função da origem.....	35
Quadro 6: Classificação e principais componentes dos resíduos sólidos considerados especiais, em função da origem.....	35
Quadro 7: Classificação dos RSS segundo Resoluções da ANVISA e CONAMA	38
Quadro 8: Classificação dos riscos ocupacionais em serviços de saúde	41
Quadro 9: Normas da ABNT referentes aos RSS.....	77
Quadro 10: Cores dos sacos para acondicionamento dos resíduos subgrupo A1 e A2, antes e após o tratamento interno.	93
Quadro 11: Formas de disposição final dos RSS	103
Quadro 12: Consolidação dos PGRSS dos Hospitais estudados, quanto ao fornecimento das informações	141
Quadro 13: Consolidação dos PGRSS dos Hospitais estudados, quanto aos procedimentos especificados.....	144
Quadro 14: Comentários sobre o PGRSS do Hospital <i>Alfa</i> conforme o Referencial Teórico de Análise.....	183
Quadro 15: Características do GRSS do Hospital <i>Alfa</i>	189
Quadro 16: Comentários sobre o PGRSS do Hospital <i>Beta</i> conforme o Referencial Teórico de Análise	191
Quadro 17: Características do GRSS do Hospital <i>Beta</i>	197
Quadro 18: Comentários sobre o PGRSS do Hospital <i>Gama</i> , conforme o Referencial Teórico de Análise	200

Quadro 19: Características do GRSS do Hospital <i>Gama</i>	206
Quadro 20: Comentários sobre o PGRSS do Hospital <i>Delta</i> , conforme o Referencial Técnico de Análise	209
Quadro 21: Características do GRSS do Hospital <i>Delta</i>	215
Quadro 22: Subdivisão dos Resíduos do Grupo A	218
Quadro 23: Simbologia para identificação dos RSS	219

LISTA DE SIGLAS

- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.
- ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária.
- ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais.
- ART – Anotação de Responsabilidade Técnica.
- CCIH – Comissão de Controle de Infecção Hospitalar.
- CEMPRE – Compromisso Empresarial para Reciclagem.
- CGRSS – Comissão de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde.
- CIPA – Comissão Interna de Prevenção de acidentes.
- CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente.
- CNEN – Comissão Nacional de Energia Nuclear.
- CNS – Conselho Nacional de Saúde.
- CGA – Comissão de Gestão Ambiental
- CTGA – Comissão Técnica de Garantia Ambiental.
- CNPJ – Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica.
- DIVISA – Diretoria de Vigilância Sanitária e Ambiental.
- EAS – Estabelecimento Assistencial de Saúde
- ECO-92 – Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada em 1992 no Rio de Janeiro, Brasil.
- EPA – Environmental Protection Agency.
- EPC – Equipamento de Proteção Coletiva.
- EPI – Equipamento de Proteção Individual.
- GRSS – Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
- LA – Licenciamento Ambiental
- LI – Licença de Instalação.
- LO – Licença de Operação.
- LP – Licença Prévia
- MTE – Ministério do Trabalho e Emprego.
- NBR – Norma Brasileira.
- OMS – Organização Mundial de Saúde.
- PMS – Prefeitura Municipal de Salvador.

PGRSS – Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde.

GRSS – Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde.

PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos.

PNSB – Pesquisa Nacional de Saneamento Básico.

RDC – Resolução da Diretoria Colegiada.

RTA – Referencial Teórico de Análise.

RSS – Resíduos de Serviços de Saúde.

RSU – Resíduos Sólidos Urbanos.

SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente.

SEMUT – Secretaria de Urbanismo e Transporte.

SESMT – Serviço Médico Especializado de Saúde.

WHO – World Health Organization.

RESUMO

Os resíduos sólidos de serviços de saúde, devido às suas características particulares, podem produzir impactos e agravos tanto ao meio ambiente quanto à saúde pública. Por isso, cabe ao responsável pelo serviço de saúde elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde (PGRSS), baseado nos princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos a fim de realizar um descarte correto dos seus rejeitos no ambiente, proteger à saúde da população e prevenir acidentes. **Objetivos:** Geral: Analisar o conteúdo e a execução do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) para a gestão ambiental de quatro hospitais localizados no município do Salvador, Bahia. Específicos: Caracterizar as principais exigências legais e normativas referentes ao Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde; analisar a aderência e compatibilidade dos PGRSS às exigências legais e normativas previstas e ao Referencial Teórico de Análise; analisar os procedimentos institucionais de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde desenvolvidos pelos hospitais; identificar as dificuldades enfrentadas pelos responsáveis pela implementação/concretização dos PGRSSs nos hospitais. **Metodologia:** Baseou-se em uma abordagem qualitativa que utilizou o estudo de caso como método de pesquisa. A coleta de dados ocorreu por meio de pesquisa bibliográfica, pesquisa documental, observação e entrevistas. A técnica de análise utilizada foi a Análise de Conteúdo. **Resultados:** Os resultados mostram que os PGRSSs apresentam predominância de fornecimento de informações e adequação de procedimentos parcialmente suficientes. Os Gerenciamentos de Resíduos de Serviços de Saúde nos hospitais apresentam muitas limitações e em todos os hospitais constatou-se incompatibilidades com o respectivo PGRSS. As principais dificuldades identificadas pelas responsáveis pela implementação/concretização do PGRSS foram: falta de conscientização dos funcionários quanto à segregação; baixa participação dos médicos nas capacitações; e sobrecarga de trabalho dos responsáveis pelos PGRSSs. **Conclusão:** Pode-se inferir que os PGRSS atualmente aplicados nos Hospitais se apresentam parcialmente satisfatórios e em parcial desconformidade com os dispositivos legais, normas vigentes e com o Referencial Teórico de Análise, o que representa grave ameaça ao meio ambiente. O Gerenciamento dos RSS nos hospitais apresentou diversas limitações, sendo, portanto, necessárias suas adequações, baseadas nas normas e legislações vigentes, por parte dos estabelecimentos. A falta de conscientização e/ou conhecimento dos funcionários, em relação à segregação dos resíduos, é um desafio a ser enfrentado por todos os hospitais. O PGRSS teve um ganho significativo com as publicações das Resoluções nº 306/04 da ANVISA e nº 358/05 do CONAMA, já que, harmonicamente, estabeleceram diretrizes tanto para os procedimentos internos quanto externos de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

Palavras-chaves: Resíduos de Serviços de Saúde; Gerenciamento de Resíduos; Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde.

ABSTRACT

The solid waste for health services, due to their special characteristics, can produce impacts and grievance both to the environment and to public health. Therefore, it is up to the responsible one for the health service to work out a Solid Waste Management Plan for Health Services (WMPHS), based on the principles of the National Policy for Solid Waste in order to execute a correct discard of its waste in the environment, to protect the population health and to prevent accidents. **Objectives:** General: To analyze the content and execution of the Waste Management Plan for Health Services (WMPHS) for the environmental management of four hospitals located in the city of Salvador, Bahia. Specific: To characterize the main legal and normative exigencies regarding to the Waste Management for Health Service; to analyze the adhesion and compatibility of WMPHS to the predicted legal and normative exigencies and to the Theoretical Referential of Analysis; to analyze the institutional procedures of Waste Management for Health Services developed by the hospitals; to identify the difficulties faced by those responsible ones for the implementation / achievement of WMPHS in the hospitals. **Methodology:** It has been based on a qualitative approach that has used the case study as research method. The data collection has occurred by means of bibliographic research, documentary research, observation and interviews. The used analysis technique has been the Content Analysis. **Results:** The results have shown that the WMPHS present predominance of information supply and suitability of partially sufficient procedures. The Waste Managements for Health Service in hospitals have many limitations and in all the hospitals, incompatibilities have been found with the respective WMPHS. The main difficulties identified by the responsible ones for the implementation / achievement of SWMPHS have been: lack of employees' awareness about the segregation; low participation of doctors in training; and workload of those responsible ones for WMPHS. **Conclusion:** It is possible to infer that the SWMPHS, currently applied in the hospitals, are presented partially satisfactory and in partial disagreement with the legal devices and rules in force and with the Theoretical referential of Analysis, what represents grave threat to the environment. The WHS Management in the hospitals has shown several limitations, being thus necessary its suitability based on the existing standards and legislation, on the part of merchants. The lack of workers' awareness and/or knowledge, in relation to the segregation of waste, is a challenge to be faced for all the hospitals. The WMPHS has had a significant gain with the publications of Resolutions n. 306/04 of ANVISA and n. 358/05 of CONAMA, since, harmoniously, those ones have established directives both to the internal procedures and the external ones of health services waste management.

Keywords: Health Services Waste; Waste Management; Waste Management Plan for Health Service.

1. INTRODUÇÃO

A grave problemática ambiental instalada no cenário mundial tende a ameaçar toda a humanidade. Nesse contexto, os resíduos sólidos assumem um papel de destaque e convoca sociedade, gestores públicos e organizações privadas a discutirem sobre o tema e a assumirem uma nova postura diante dos padrões de consumo impostos pelo modo de produção capitalista.

Em 1992, na Conferência Rio 92, os resíduos sólidos receberam uma atenção especial com a sua inserção na Agenda 21 Global. Esta Agenda, baseada em um documento de 40 capítulos assinado por 179 países, tinha por objetivo promover, em escala planetária, um novo padrão de desenvolvimento, denominado desenvolvimento sustentável, que propõe a conciliação de métodos de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica. No referido documento, os resíduos sólidos são discutidos no capítulo 21 intitulado “Manejo ambientalmente saudável dos resíduos sólidos e questões relacionadas com os esgotos”, que aponta quatro áreas de programa relacionadas com os resíduos, a saber: redução ao mínimo dos resíduos; aumento ao máximo da reutilização e reciclagem ambientalmente saudáveis dos resíduos; promoção do depósito e tratamento ambientalmente saudáveis dos resíduos; e ampliação do alcance dos serviços que se ocupam dos resíduos (AGENDA 21, 1992).

Os novos padrões de consumo da sociedade, fez com que a geração de resíduos crescesse em ritmo superior à capacidade de absorção do planeta (BRASIL, 2006; NARDY; CARBONARY; CUNHA, 2007), não sendo acompanhado pela maioria das cidades brasileiras. Em 2013, a população brasileira cresceu 3,7%, enquanto que a geração de resíduos cresceu 4,1%, quando comparada com a de 2012 (ABRELPE, 2013).

O surgimento de novas tecnologias, aliado à característica de vida curta e descartável de muitos produtos são fatores que contribuem diretamente para o aumento da geração de resíduos. O modo de interação desses resíduos com o meio, paralelamente ao esgotamento da sua capacidade de renovação, contribui para desequilíbrios ambientais e, por conseguinte, provocam impactos que afetam tanto o meio ambiente quanto à saúde pública.

Assim, a problemática dos resíduos sólidos vai além das questões que envolvem a sua geração. Como um dos componentes do Saneamento Básico, os resíduos sólidos integram os serviços de responsabilidade pública, e como tal, devem ser fornecidos com excelência pelo Poder Público a toda população, desde a coleta regular dos resíduos até a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Na Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB), realizada em 2008, os vazadouros a céu aberto (lixões) constituíram o destino final dos resíduos sólidos em 50,8% dos municípios brasileiros com serviço de coleta de resíduos sólidos domiciliares, seguidos de 27,7% em aterro sanitário e 22,5% dos municípios em aterro controlado (IBGE, 2010).

Por outro lado, no ano de 2013 observou-se uma melhora no cenário da destinação final dos resíduos sólidos coletados no Brasil. Dados compilados e divulgados na edição 2013 do *Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil*, revelam que da quantidade de resíduos sólidos coletada, 58,3% corresponde a destinação final em aterros sanitários, e os 41,7% restantes foram encaminhadas para lixões ou aterros controlados, os quais pouco se diferenciam dos lixões, uma vez que em ambos não há o conjunto de sistemas para proteção do meio ambiente e da saúde pública (ABRELPE, 2013). Isso significa que o descarte de resíduos ainda é um grande problema ambiental no Brasil.

Em relação aos resíduos de serviços de saúde (RSS), apesar de representarem uma pequena parcela dos resíduos sólidos urbanos, eles fazem parte dessa problemática na medida em que apresentam potencial significativo de risco ao meio ambiente e à saúde pública, devido às suas características particulares. (SALOMÃO; TREVIZAN; GÜNTHER, 2004; SCHNEIDER *et al.*, 2004; SILVA; HOPPE, 2005).

Os resultados da pesquisa divulgados no *Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil*, da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Urbana e Resíduos Especiais ABRELPE, permite projetar que dos 5.570 municípios, 4.378 prestaram, em 2013, total ou parcial serviços referentes ao manejo dos RSS, que implicou em um crescimento de 3% do total coletado no ano anterior (ABRELPE, 2013).

Os RSS podem apresentar características de patogenicidade, contudo, a proporção de resíduos com esta característica é mínima quando comparada a todo o volume de resíduos gerados em estabelecimentos de saúde. Dados da OMS estimam que apenas em torno de 10%

a 25% dos resíduos gerados pelos prestadores de serviços de saúde são considerados infectantes, podendo provocar riscos ambientais e à saúde. O restante, entre 75% a 90% pode ser considerado resíduo equivalente aos domiciliares, isto é, resíduos não perigosos, que são originados, principalmente no setor administrativo, na cozinha, e nas funções de limpeza desenvolvidas no estabelecimento de saúde. (WHO, 2014).

A problemática da crescente geração de resíduos no Brasil e a necessidade de dar um encaminhamento seguro e ambientalmente adequado aos RSS gerados, constituem grandes preocupações para a gestão ambiental de serviços de saúde. A adoção de novas tecnologias, a complexidade dos métodos de diagnóstico e tratamento e os diferentes tipos de produtos disponibilizados resultam na necessidade de adoção de procedimentos que visem controlar a geração de resíduos e proporcionar, aos RSS gerados, um encaminhamento seguro.

Nesse sentido, o gerenciamento adequado dos RSS deve considerar os princípios da não geração e da minimização da geração por meio de alternativas que visam desde a mudança de procedimentos e tecnologias, até o retorno dos resíduos ao ciclo produtivo, com processos como reciclagem e logística reversa. Após gerado, as etapas do gerenciamento devem seguir um caminho que vise minimizar a quantidade de resíduos antes do seu tratamento ou disposição final dos rejeitos.

Por outro lado, o gerenciamento inadequado dos RSS pode levar à contaminação tanto no interior do estabelecimento de saúde quanto no ambiente externo. Isso acontece, pois, fatores de riscos biológicos, químicos e/ou ocupacionais associados aos RSS podem afetar tanto a população, quanto os profissionais de saúde e o meio ambiente. Ao meio ambiente os RSS apresentam risco potencial de contaminação do solo, das águas superficiais e subterrâneas pelo lançamento de RSS em lixões ou disposição em aterros. O risco de contaminação do ar, ocorre devido a emissão de poluentes na atmosfera, como resultado de seu processamento por incineração. Esses fatores, conferem aos resíduos de serviços de saúde uma atenção especial, requerendo alternativas que visem a promoção da qualidade de vida do homem e a preservação do meio ambiente.

Além desses fatores, a falta de reflexão sobre as questões ambientais por parte de profissionais da área da saúde é considerada um problema a ser enfrentado pelos administradores hospitalares. O setor saúde pouco se engaja no sentido de refletir sobre a crise ambiental, bem como propor estratégias de ação no que se refere aos danos por ela provocado.

Isso ocorre, principalmente, devido ao conhecimento básico dos servidores de Estabelecimento Assistencial de Saúde (EAS) estar centrado na área da saúde, voltado especialmente para a assistência ao paciente, não estabelecendo muitas vezes relação com as questões ambientais (SILVA; HOPPE, 2005; CAMPONOGARA; RAMOS; KIRCHHOF, 2008).

Portanto, a lacuna do conhecimento sobre a relação dos impactos ambientais referentes aos produtos e serviços de saúde, ressalta a necessidade de uma maior compreensão dos profissionais de saúde e gestores sobre esta relação. Esta lacuna é considerada um grande problema pois não se trata apenas de falta de entendimento sobre os impactos ambientais, mas também envolve a compreensão de fatores que contribui para o processo de desenvolvimento de doença (KAISER *et al.*, 2001).

Para o equacionamento da questão dos resíduos sólidos de serviços de saúde, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), por meio da Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 306, de dezembro de 2004, em harmonia com o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), com a Resolução nº 358, de maio de 2005, determinam que todo responsável por serviço de saúde está obrigado a elaborar e implantar o Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), documento que descreve todo o manejo dos RSS em seus aspectos intra e extra estabelecimento.

Nesse sentido, o PGRSS desenvolve um papel importante para a gestão ambiental dos estabelecimentos de saúde, pois ele é um meio de divulgação das informações e diretrizes a serem desenvolvidas para o gerenciamento dos RSS, a fim de controlar a geração dos resíduos e dar um encaminhamento seguro aos resíduos gerados.

O PGRSS deve ser elaborado seguindo parâmetros técnicos, normativos e legais, baseados na análise de geração dos resíduos do estabelecimento de saúde e nos princípios de não geração e minimização da geração. Entretanto, não basta apenas elaborar e implantar o PGRSS. É papel da gestão ambiental acompanhar a sua implementação para que os serviços geradores de RSS não negligenciem as ações relativas ao manejo dos resíduos descritas no PGRSS.

A relevância dessa pesquisa é justificada pela importância do PGRSS para o controle e planejamento das ações de gestão ambiental em hospitais. Assim, almejando garantir que o

gerenciamento dos RSS alcance os seus objetivos propostos, recomenda-se a análise contínua do Plano, a fim de monitorá-lo e aperfeiçoá-lo na busca de uma postura organizacional pró-ativa e ambientalmente responsável.

Diante do exposto, esta pesquisa buscou caracterizar como está sendo elaborado e executado os PGRSSs, adotando como questão orientadora: Quais as evidências sobre a efetividade da elaboração e implementação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde para a gestão ambiental de hospitais?

2. OBJETIVOS

2.1 Geral

Analisar o conteúdo e a execução do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde (PGRSS), para a gestão ambiental de quatro hospitais localizados no município do Salvador, Bahia.

2.2 Específicos

- Caracterizar as principais exigências legais e normativas referentes ao Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde.
- Analisar a aderência e compatibilidade dos PGRSS às exigências legais e normativas previstas e ao Referencial Teórico de Análise.
- Analisar os procedimentos institucionais de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde desenvolvidos pelos hospitais.
- Identificar as dificuldades enfrentadas pelos responsáveis pela implementação/concretização dos PGRSSs nos hospitais.

3. ABORDAGEM METODOLÓGICA

3.1 Desenho de estudo

A presente pesquisa adotou como base científica uma metodologia qualitativa e caracterizou-se por ser um estudo de casos em quatro hospitais, descritivo, exploratório e observacional no qual se realizou uma análise de quatro Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde. Para tal, foram selecionados quatro estabelecimentos Hospitalares, nos quais foram realizados tanto análise documental dos PGRSS, quanto observação “*in loco*”, registrando-se fotografias e descrições dos procedimentos operacionais desenvolvidos para o gerenciamento dos resíduos, e entrevistas. Selecionou-se também as instituições responsáveis pela fiscalização dos PGRSS e a empresa responsável pela coleta, tratamento e disposição final dos resíduos, a fim de realizar uma visita técnica à mesma.

Para Minayo (2010) a pesquisa qualitativa busca compreender a lógica interna do sujeito ao qual se analisa e está baseada na análise das falas, símbolos e observação. Ela responde a questões muito particulares, pois trabalha com o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes.

Segundo Gomes (2010), o foco da análise e interpretação na pesquisa qualitativa é principalmente a exploração do conjunto de opiniões e representações sociais sobre o tema que se pretende estudar.

Nesse sentido, a pesquisa qualitativa mostrou-se a mais apropriada para o tipo de investigação utilizado neste estudo, pois permite entender as questões que envolvem o PGRSS e o contexto de sua implementação/concretização.

Dentre os métodos utilizados na pesquisa qualitativa, o estudo de caso é definido por Yin (2005) como uma investigação empírica que estuda um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre os fenômenos e o contexto não estão claramente definidos.

Na análise dos dados, confrontou-se o PGRSS com o Referencial Teórico de Análise, caracterizou-se e analisou-se os procedimentos operacionais desenvolvidos pelos hospitais para o gerenciamento dos seus resíduos a fim de verificar as semelhanças dos procedimentos

desenvolvidos com o PGRSS. Ao final, uma análise das entrevistas com base nos preceitos da Análise de Conteúdo, foi realizada para identificar as dificuldades e problemas enfrentados pelos responsáveis por implementar/concretizar os PGRSSs.

3.2 Critérios de inclusão/exclusão

De modo a tornar exequível a coleta de dados adotou-se os seguintes critérios de inclusão para os Hospitais: a) estar classificado como “Serviço de Saúde” segundo a Resolução CONAMA nº 358/05; b) estar localizado no município de Salvador, Bahia; c) possuir o PGRSS implantado; e d) aceitar participar da pesquisa.

A escolha da categoria Gestão baseou-se no seguinte critério de inclusão: ser responsável pela fiscalização dos PGRSS. Para a empresa privada, utilizou-se como critério de inclusão: ser responsável pelas etapas de coleta, tratamento e destinação final dos RSS dos Hospitais estudados.

A seleção dos entrevistados foi baseada nos seguintes critérios de inclusão: a) Hospital - estar envolvido na elaboração e/ou implementação do PGRSS; aceitar participar da pesquisa; b) Gestão - ser responsável por fiscalizar o PGRSS dos Hospitais participantes; aceitar participar da pesquisa.

3.3 Local de estudo e Definição da população

Aplicando-se os critérios definidos no item anterior, foram selecionados quatro Hospitais, as Instituições representantes da Gestão e a Empresa contratada que realiza coleta, tratamento e disposição final dos RSS dos Hospitais (Quadro 1).

Quadro 1: Instituições participantes da pesquisa

Categoria		Instituição
Poder Público	Hospital	Hospital <i>Alfa</i>
		Hospital <i>Beta</i>
		Hospital <i>Gama</i>
	Gestão	Secretaria Municipal de Urbanismo e Transporte (SEMUT)
Diretoria de Vigilância Sanitária e Ambiental (DIVISA)		
Parceria Público Privada	Hospital	Hospital <i>Delta</i>
Poder Privado	Empresa Particular	Stericycle

O Hospital *Alfa* é um hospital escola especializado, fundado em 1910, de propriedade pública, com horário de funcionamento de 24 horas. Dispõe de 103 leitos e possui 509 profissionais. O espaço físico apresenta área total do terreno de 5.800m², e área total construída de 5.700m², distribuída em três prédios, divididos em térreo e primeiro andar.

O Hospital *Beta* é um hospital-escola geral, de grande porte, com horário de funcionamento de 24h. É de propriedade pública, com capacidade instalada para 752 leitos. O espaço físico apresenta área total do terreno de 107.327,75m² e área total construída de 32.000m², distribuída em: subsolo – 15 setores; térreo – 49 setores; intermediário – 31 setores; primeiro, segundo, terceiro e quarto andares com sete setores cada um.

O Hospital *Gama* é um hospital-escola especializado, fundado em 1957, com horário de funcionamento de 24h. O espaço físico apresenta área total do terreno de 5.171, 54m², e área total construída de 4.255, 58m².

O Hospital *Delta* é um hospital-escola especializado, de grande porte, que possui 253 leitos, de parceria público-privada, com horário de funcionamento de 24 horas. O espaço físico apresenta área de 13.000m².

A Secretaria Municipal de Urbanismo e Transporte (SEMUT) é um órgão que compõe a estrutura organizacional da Prefeitura Municipal do Salvador, e faz parte da Administração direta, pertencendo à Pasta de Gestão da Cidade.

A Diretoria de Vigilância Sanitária e Ambiental (DIVISA) é um órgão da estrutura da Superintendência de Vigilância e Proteção da Saúde (SUVISA) da Secretaria de Saúde do Estado da Bahia (SESAB). É a DIVISA quem coordena a Vigilância Sanitária e Ambiental no Estado da Bahia.

A Stericycle Filial/BA é uma empresa privada, localizada na região metropolitana de Salvador, responsável por coletar, tratar e dispor no meio ambiente os resíduos perigosos provenientes de indústrias e serviços de saúde.

3.4 Coleta de dados

3.4.1 Instrumentos para coletas de dados

A partir dos dados da revisão bibliográfica referente ao Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde foi elaborado, pela pesquisadora, um instrumento para análise dos PGRSS dos hospitais, chamado Referencial Teórico de Análise (RTA) que tem em seu conteúdo as expectativas de um PGRSS ideal. Para a elaboração do referido instrumento de análise foram consultados Manuais e Guias de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, bem como artigos, livros e o arcabouço legislativo sobre o assunto, com foco na Política Nacional de Resíduos Sólidos, na RDC nº 306/04 da ANVISA e na Resolução nº 358/05 do CONAMA.

Foram coletados dados, também, por meio da técnica da observação direta produzidos durante as visitas em campo, e por meio de registros e impressões pessoais anotados no diário de campo nos hospitais estudados. Além disso, informações foram obtidas por meio de entrevistas, obedecendo a roteiros semiestruturados (Apêndices A, B e C), elaborados pela pesquisadora, com perguntas abertas, que permitiram ao entrevistado ter a possibilidade de discorrer sobre o tema em questão sem se prender a indagação formulada.

3.4.2 Procedimentos para coleta de dados

A fase de coleta de dados foi dividida em quatro etapas. Inicialmente, foi realizado o levantamento dos dados secundários existentes sobre o assunto. Nesta fase, a principal técnica de pesquisa utilizada foi a pesquisa bibliográfica, a qual teve início com o levantamento da bibliografia pertinente ao assunto (livros, artigos, dissertações, teses, leis, resoluções, normas

e manuais). Durante esta etapa iniciou-se a elaboração do Referencial Teórico de Análise (RTA), o qual foi utilizado para a apreciação dos PGRSSs.

Na segunda etapa, foi realizada a pesquisa documental em documentos institucionais oficiais, relatórios e nos PGRSS dos Hospitais.

Na terceira etapa da pesquisa, a fim de dar sustentação aos argumentos teóricos bem como complementar as informações obtidas nas fases anteriores, procedeu-se o trabalho de campo com a realização das entrevistas, da observação nos Hospitais e a elaboração do diário de campo. A análise dos PGRSSs e o trabalho de campo foram desenvolvidos no período de agosto de 2014 a novembro de 2014.

As entrevistas aconteceram no próprio local e turno de trabalho, seguiram um roteiro semiestruturado (Apêndices A, B e C). Demo (2012) esclarece que a utilização de perguntas abertas é características da pesquisa qualitativa, que busca o aprofundamento por familiaridade, convivência e comunicação. À exceção da entrevista da empresa terceirizada cuja gravação não foi autorizada, as demais gravações foram realizadas com auxílio de um gravador de voz e com o consentimento do entrevistado, para posteriores transcrições das falas e análise. Foram realizadas oito entrevistas (Quadro 2), porém as análises somente foram realizadas nas cinco entrevistas dos hospitais. A seleção dos profissionais para a realização das entrevistas foi baseada nas informações prestadas pelos dirigentes das próprias Instituições.

Quadro 2: Perfil dos profissionais entrevistados, segundo as instituições

Perfil Instituições	Formação profissional	Cargo	Tempo na atividade atual
Hospital <i>Alfa</i>	Enfermagem	Coordenação de Hotelaria	10 anos
	Enfermagem	Presidente da Comissão de GRSS	04 anos
Hospital <i>Beta</i>	Enfermagem	Coordenação de Lavanderia	02 anos
Hospital <i>Gama</i>	Enfermagem	Coordenação de Higienização e Rouparia	10 anos
Hospital <i>Delta</i>	Relações Públicas	Supervisão de Higienização e Rouparia	03 anos
Secretaria Municipal	Enfermagem	Subcoordenadora de	01 ano e 06

de Urbanismo e Transporte (SEMUT)		fiscalização	meses
Diretoria de Vigilância Sanitária e Ambiental (DIVISA)	Médica Veterinária	Responsável pelo Núcleo de Avaliação e Acompanhamento de RSS	01 ano
Stericycle	Administração de empresas	Gerente Comercial	06 anos

As entrevistas do Hospital *Alfa* foram concedidas por duas enfermeiras: a responsável técnica pelo PGRSS e presidente da Comissão de GRSS e a responsável pelas atividades técnico-operacionais do gerenciamento de resíduos. As visitas ao Hospital foram acompanhadas por uma funcionária do Setor de Higienização, considerada cabo de turma, que significa a líder do setor.

No Hospital *Beta* a entrevista foi realizada com a coordenadora da Lavanderia responsável pelo PGRSS e as visitas de observação ao Hospital foram acompanhadas por uma funcionária do setor de Higienização, considerada cabo de turma.

As visitas ao Hospital *Gama* foram acompanhadas pela funcionária entrevistada, Coordenadora do Setor de Higienização e Rouparia e responsável pela elaboração, implantação e implementação do PGRSS da unidade.

No Hospital *Delta*, as visitas foram acompanhadas pela funcionária entrevistada, supervisora do Setor de Higienização e Rouparia, uma das responsáveis pela elaboração do PGRSS da unidade.

Para a observação foram realizadas visitas previamente agendadas com os responsáveis pelo gerenciamento de RSS dos Hospitais nos setores dos Hospitais. Além de anotações, foram realizados também registros fotográficos. Em dois hospitais (*Gama* e *Delta*) a atividade de observação foi acompanhada pelo próprio responsável pelo gerenciamento. Nos outros dois, foram funcionários do setor de higienização que acompanharam a visita.

A atividade de observação buscou: a) identificar os procedimentos técnicos operacionais de gerenciamento de resíduos sólidos desenvolvidos pelos Hospitais; b) verificar se os procedimentos observados são compatíveis com os apresentados no PGRSS.

Os registros no diário de campo incluíram conversas, comentários, tomadas de decisões que contribuíram para a análise das entrevistas.

Na quarta etapa, foi ainda realizada uma visita técnica à unidade de tratamento dos RSS, com o responsável pela empresa que os recolhe, onde foi realizada uma entrevista para conhecer o que a empresa faz com esses resíduos.

3.5 Análise dos dados

O primeiro momento da análise dos dados foi realizado confrontando o conteúdo dos PGRSSs com às exigências previstas no *Referencial Teórico de Análise*, identificando as situações apresentadas nos quadros 3 e 4, quanto ao fornecimento de informações, e quanto aos procedimentos especificados nos planos.

Quadro 3: Critérios utilizados para análise da qualidade das informações apresentadas nos PGRSS

Qualidade das informações	Fornecimento de dados previstos	
Informações suficientes	PGRSS apresentado fornece todos os dados e informações esperadas	
Informações parcialmente suficientes	PGRSS apresentado está incompleto no fornecimento de informações esperadas	Informação ausente prejudica o PGRSS
		Informação ausente prejudica gravemente o PGRSS
Informações insuficientes	Nenhuma informação esperada é fornecida ou está presente no PGRSS	

Fonte: própria.

A fim de diferenciar e destacar a gravidade das informações ausentes na categoria “Informações parcialmente suficientes” adotou-se como orientação as diretrizes constantes no art. 9º da Lei 12.305/10 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), que versa sobre a ordem de prioridades para a gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos: “não geração, redução da geração, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos”, além de parte da definição de Plano de

Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), segundo o artigo 2º, inciso XI, da Resolução nº 358/05 do CONAMA:

XI - Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde – PGRSS: documento [...] baseado nos princípios da não geração de resíduos e na minimização da geração de resíduos, que aponta e descreve as ações relativas ao seu manejo [...].

Baseado nessas orientações, formulou-se o seguinte questionamento: **“A presença da informação contribuiria para ações de não geração e de minimização da geração dos resíduos?”**

- Se sim: Informação ausente prejudica gravemente o PGRSS;

- Se não: Informação ausente prejudica o PGRSS.

Quanto aos procedimentos (Quadro 4), considerou-se os seguintes critérios:

Quadro 4: Critérios utilizados para analisar a adequação dos procedimentos especificados nos PGRSS

Qualidade das especificações	Procedimentos previstos
Suficientemente especificados	Procedimentos descritos no PGRSS apresentam-se adequados aos previstos
Parcialmente suficientes	Procedimentos descritos no PGRSS não se apresentam totalmente adequados aos previstos
Insuficientemente especificados	Procedimentos descritos no PGRSS estão inadequados ou nenhum procedimento consta no PGRSS

Fonte: própria.

Foram analisadas as 9 etapas do manejo dos resíduos, além de outros 5 itens considerados fundamentais para o conteúdo de um PGRSS. As etapas foram: classificação e caracterização dos resíduos gerados, segregação, identificação, acondicionamento, coleta e transporte internos, armazenamento temporário, armazenamento externo, coleta e transportes externos, tratamento e disposição final. Para os itens que devem constar no Plano, analisou-se: identificação da unidade, capacitação, indicadores, saúde ambiental e ocupacional e equipe responsável pela elaboração, implantação e implementação do PGRSS.

No segundo momento, a análise foi estruturada com base na coleta dos dados primários que se constituíram na observação, nos registros realizados no diário de campo e nas entrevistas semiestruturadas. As entrevistas foram utilizadas para verificar as características do gerenciamento de RSS e do PGRSS, e verificar as limitações e dificuldades identificadas pelos responsáveis na implementação/concretização dos PGRSSs nos hospitais.

Na análise dos planos foi estabelecida uma relação com as características do gerenciamento RSS em cada hospital, a fim de verificar se o PGRSS adotado é realmente executado.

Com o intuito de analisar as informações obtidas, foi utilizado o método da análise de conteúdo. Para tanto, as entrevistas foram transcritas na íntegra e foi realizada uma leitura exaustiva do material coletado em campo para compreender todo o conjunto selecionado. Isso permitiu a identificação e divisão do material em categorias que foram analisadas e interpretadas. Em seguida, foi feita uma discussão entre os aspectos presentes nas narrativas dos entrevistados com outros estudos sobre o tema e o material observado em campo. Estabeleceu-se cinco categorias de análise: conscientização dos funcionários e a segregação dos RSS; participação dos funcionários nas capacitações; sobrecarga de trabalho e a implementação/concretização do PGRSS; aquisição de material e o gerenciamento dos RSS; aspectos estruturais e o gerenciamento dos RSS.

A visita técnica à empresa que coleta, transporta, trata e dispõe os resíduos no ambiente, Stericycle, bem como as entrevistas exploratórias com os representantes da DIVISA e SEMUT, foram relatadas nos Apêndices D, E e F, respectivamente.

3.6 Aspectos éticos

Foram observadas as disposições da Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) uma vez que a pesquisa envolveu a participação de seres humanos. O projeto de pesquisa foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Maternidade Climério de Oliveira da Universidade Federal da Bahia. O projeto foi aprovado sob o parecer número 691.839.

Das correspondências enviadas as sete instituições com possibilidades de participação na pesquisa, quatro foram respondidas com aceite de participação. Das outras três, não foram

obtidas respostas. Após o parecer do Comitê de Ética e da permissão das instituições, teve início a coleta de dados.

Os profissionais alvo deste estudo foram convidados a participar da pesquisa, e após esclarecidos todos os objetivos e as suas dúvidas, eles concordaram em participar e autorizaram a entrevista por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os TCLEs, após seu recolhimento, foram lacrados em envelopes, sendo armazenados em armários na coordenação do Programa de Pós-graduação em Saúde, Ambiente e Trabalho (PPgSAT) da Faculdade de Medicina da Bahia da UFBA por 05 (cinco) anos. Após este período serão incinerados.

Para assegurar o anonimato dos sujeitos e o direito dos participantes de se retirar da pesquisa, foi realizada uma identificação alfanumérica identificando os hospitais com o nome da letra do alfabeto grego (*Alfa, Beta, Gama e Delta*) e participante, com um número, que constarão no envelope lacrado de cada TCLE. A pesquisadora compromete-se a manter o sigilo e a confidencialidade das informações dos participantes deste estudo, preservando assim qualquer forma de identificação.

Os benefícios esperados são de grande valia, pois tratará de uma ação de entendimento sobre gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde, a fim de que o conhecimento gerado resulte em intervenções efetivas ao nível de políticas públicas e privadas, além de despertar para a importância da aplicação do PGRSS e estimular a adoção de padrões sustentáveis e procedimentos que visem minimizar os impactos ao meio ambiente. Também como compromisso ético e social, haverá o retorno dos resultados encontrados na pesquisa aos participantes.

Dificuldades encontradas na realização da pesquisa:

- Alguns dos responsáveis pelo gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde dos hospitais estudados não tinham à sua disposição dados sobre a quantidade de resíduos gerados por não possuírem estes dados documentados;
- Alguns hospitais não forneceram dados importantes para a caracterização do estabelecimento de saúde, mesmo após exaustivas solicitações à administração dos hospitais pela pesquisadora.

4. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

4.1 Resíduos sólidos

A palavra “resíduo”, originada do latim “*residuum*”, significa “ficar assentado no fundo de” (BUENO, 1988, apud BIDONE, 2001), ou seja, resto, sobra, borra ou sedimento. Economicamente, durante muito tempo, os resíduos foram vistos como matéria sem valor. Segundo a Organização Mundial de Saúde, resíduo é definido como qualquer coisa que o proprietário não quer mais, em um certo local e em um certo momento, e que não apresenta valor comercial corrente ou percebido (WHO, 2005).

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), por meio da NBR 10.004/2004 define os resíduos sólidos como:

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 (ABNT, 2004, p. 01).

A mais recente definição de resíduos sólidos encontra-se na Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Em seu artigo 3º, inciso XVI, a Lei conceitua resíduos sólidos como

material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010a, p. 3).

A partir desta definição fica claro que os resíduos sólidos não estão apenas no estado sólido ou semissólido. Considera-se também, alguns gases e líquidos que por suas características, apresentam riscos biológico, químico e ocupacional capazes de contaminar tanto o meio ambiente quanto a população em geral.

4.1.1 Classificações

As normas e resoluções existentes classificam os resíduos sólidos em função dos riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde, como também, em função da natureza e origem. Quanto aos riscos, os resíduos podem ser classificados em duas categorias, conforme a NBR 10.004/2004:

- Classe I – São considerados resíduos perigosos, que em função de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade apresentam risco à saúde ou ao meio ambiente.
- Classe II – resíduos não perigosos, que estão subdivididos em duas classes:
 - Resíduos classe II-A: não inertes - são os que podem apresentar características de combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade, e que não se enquadrarem na classe I;
 - Resíduos classe II-B: inertes - são os resíduos que por suas características intrínsecas, não oferecem riscos à saúde, e que não apresentam constituintes solúveis em água em concentrações superiores aos padrões de potabilidade.

De acordo com a periculosidade dos resíduos sólidos, a PNRS classifica-os como:

- a) Resíduos perigosos: são aqueles que, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, devido às suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade.
- b) Resíduos não perigosos: os não enquadrados na alínea a.

Quanto a origem, os resíduos sólidos podem ser classificados, segundo Freitas (2006), como domiciliares, domésticos ou residenciais, domiciliar especial, comerciais, serviços de varrição ou limpeza pública, serviços de saúde ou hospitalares, agrícolas, portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários, industriais, construção civil e demolição, radioativos e espacial. Para o autor, resíduos de serviços de saúde ou hospitalares são os provenientes de hospitais, farmácias, postos de saúde, laboratórios, clínicas odontológicas e veterinárias.

Com relação à responsabilidade pelo gerenciamento dos resíduos sólidos, pode-se agrupá-los em dos grupos: resíduos sólidos urbanos e resíduos de fontes especiais. O quadro 5 mostra a classificação dos resíduos sólidos urbanos em função de sua origem, conforme Brasil (2006).

Quadro 5: Classificação e principais componentes dos resíduos sólidos urbanos, em função da origem

Resíduos Sólidos Urbanos		
Classificação	Origem	Componentes/ Periculosidade
Doméstico ou residencial	Residências	Orgânicos: restos de alimento, jornais, revistas, embalagens vazias, frascos de vidros, papel e absorventes higiênicos, fraldas descartáveis, preservativos, curativos, embalagens contendo tintas, solventes, pigmentos, vernizes, pesticidas, óleos lubrificantes, fluido de freio, medicamentos; pilhas, bateria, lâmpadas incandescentes e fluorescentes etc
Comercial	Supermercados, bancos, lojas, bares, restaurantes etc.	Os componentes variam de acordo com a atividade desenvolvida, mas, de modo geral, se assemelham qualitativamente aos resíduos domésticos
Público	Limpeza de: vias públicas (inclui varrição e capina), praças, praias, galerias, córregos, terrenos baldios, feiras livres, animais.	- Podas; - Resíduos difusos (descartados pela população): entulho, papéis, embalagens gerais, alimentos, cadáveres, fraldas etc.

Fonte: Brasil (2006).

No quadro 6 é apresentada a classificação dos resíduos sólidos considerados especiais, em função de sua origem, conforme Brasil (2006).

Quadro 6: Classificação e principais componentes dos resíduos sólidos considerados especiais, em função da origem

Resíduos de Fontes Especiais		
Classificação	Origem	Componentes/ Periculosidade
Industrial	Indústrias metalúrgica, elétrica, química, de papel e celulose, têxtil etc.	Composição dos resíduos varia de acordo com a atividade (ex: lodos, cinzas, borrachas, metais, vidros, fibras, cerâmica etc. São classificados por meio da Norma ABNT 10.004/2004 em classe I (perigosos) classe II-A e classe II-B (não perigosos).
Construção civil	Construção, reformas, reparos, demolições, preparação escavação de terrenos.	Resolução CONAMA n. 307/2002: A - reutilizáveis e recicláveis (solos, tijolos, telhas, placas de revestimentos); B - recicláveis para outra destinação (plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras etc.); C - não recicláveis; D - perigosos (amianto, tintas, solventes, óleos, resíduos contaminados - reformas de clínicas

		radiológicas e unidades industriais).
Radioativos	Serviços de saúde, instituições de pesquisa, laboratórios e usinas	Resíduos contendo substância radioativa com atividade acima dos limites de eliminação.
Portos, aeroportos, e terminais rodoferroviários	Resíduos gerados em terminais de transporte, navios, aviões, ônibus e trens.	Resíduos com potencial de causar doenças - tráfego intenso de pessoas de várias regiões do país e mundo. Cargas contaminadas - animais, plantas, carnes.
Agrícola	Gerado na área rural agricultura.	Resíduos perigosos - contêm restos de embalagens impregnadas com fertilizantes químicos, pesticidas.
Saúde	Qualquer atividade de natureza médico-assistencial humana ou animal - clínicas odontológicas, veterinárias, farmácias. Centros de pesquisa - farmacologia e saúde, medicamentos vencidos, necrotérios, funerárias, medicina legal e barreiras sanitárias.	Resíduos infectantes (sépticos) - cultura, vacina vencida, sangue e hemoderivados, tecidos, órgão, produto de fecundação com as características definidas na resolução 306, materiais resultantes de cirurgia, agulhas, ampola, pipeta, bisturi, animais contaminados, resíduos que entraram em contato com pacientes (secreções, refeições etc.). Resíduos especiais - rejeitos radioativos, medicamento vencido, contaminado, interdito, resíduos químicos perigosos. Resíduos comuns - não entram em contato com pacientes (escritório, restos de alimentos etc.)

Fonte: Brasil (2006).

Assim, por apresentar potencial de risco de contaminação ambiental e à saúde, que lhes conferem a classificação de resíduos perigosos, os resíduos de serviços de saúde inserem-se na categoria de resíduos de fontes especiais.

Além da classificação apresentada nos quadros acima, a Lei nº 12.305/10 classifica, quanto à origem, os resíduos de serviços públicos de saneamento básico e resíduos de mineração.

Assim como a RDC nº 306/04 da Anvisa, a Resolução nº 358/05 do CONAMA define os Serviços de Saúde como:

[...] todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de 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, entre outros similares (BRASIL, 2005, p. 02).

4.2 Resíduos de serviços de saúde

Durante muito tempo, diferentes denominações foram atribuídas aos resíduos gerados nos estabelecimentos assistenciais de saúde. Tais resíduos eram conhecidos como “resíduo hospitalar” (RISSO, 1993) termo utilizado até pouco tempo, quando foi substituído por “resíduo de serviços de saúde” (RSS). O termo resíduo de serviço de saúde, adotado atualmente é também utilizado pela OMS (WHO, 2005), pois entende-se que essa seja a denominação mais apropriada e abrangente, uma vez que contempla os resíduos provenientes de estabelecimentos de assistência à saúde além de hospitais (SCHNEIDER *et al.*, 2004).

Para Formaggia (1995) resíduos de serviços de saúde são produtos residuais, não utilizáveis, resultantes de atividades exercidas por estabelecimento prestador de serviço de saúde.

Segundo Grippi (2006) os resíduos de serviço de saúde constituem os resíduos sépticos que contêm ou potencialmente podem conter germes patogênicos. São gerados em serviços de saúde, tais como: hospitais, clínicas, laboratórios, farmácias, clínicas veterinárias, postos de saúde etc. Este resíduo é constituído de agulhas, seringas, gazes, bandagens, algodões, órgãos e tecidos removidos, meios de culturas, animais usados em teste, sangue coagulado, luvas descartáveis, filmes radiológicos etc.

Nóbrega, Pimentel e Costa (2008) conceituam os resíduos de serviços de saúde como aqueles gerados em hospitais, em clínicas médicas, em clínicas dentárias, nos laboratórios de análises, nos ambulatórios, em clínicas veterinárias, entre outros, podendo estar contaminados com vírus, bactérias e outros microrganismos patogênicos.

Como a questão dos RSS é uma matéria de competência das áreas de saúde e meio ambiente, as regulamentações brasileiras atualmente utilizadas para orientar o gerenciamento de RSS – RDC ANVISA nº 306/04 e Resolução CONAMA nº 358/05 – em harmonia, definem os RSS como:

aqueles gerados 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, entre outros similares (BRASIL, 2004, 2005).

4.2.1 Classificação

Levando-se em consideração as características e composição dos RSS, bem como os riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, as legislações brasileiras classificam os resíduos de serviços de saúde em cinco grupos (BRASIL, 2004, 2005). No quadro 7 é apresentada a classificação dos RSS segundo a RDC nº 306/04 da ANVISA e Resolução nº 358/05 do CONAMA:

Quadro 7: Classificação dos RSS segundo Resoluções da ANVISA e CONAMA

Grupo	Caraterísticas
A	são aqueles com a possível presença de agentes biológicos, que por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção e por isso são denominados potencialmente infectantes. Subdivide-se em cinco subgrupos.
B	são os resíduos contendo substâncias químicas que apresentam risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade.
C	são os rejeitos contendo radionucleotídeos em quantidade superiores aos limites de isenção especificados nas normas do CNEN e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista
D	são os denominados resíduos comuns, que devido às suas características não necessitam de processos diferenciados em seu manejo, podendo ser comparados aos resíduos domiciliares.
E	são os resíduos denominados perfurocortantes ou escarificantes, tais como lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, 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.

Fonte: Adaptado de Brasil (2004; 2005).

De acordo com sua classificação, os resíduos de serviços de saúde necessitam de processos diferenciados em seu manejo, exigindo ou não tratamento prévio à sua disposição final (BRASIL, 2005).

4.2.2 Composição e características

Os resíduos podem ser analisados segundo as suas características físicas, químicas e biológicas (MONTEIRO; ZVEIBIL, 2001; MACHADO; MORARES, 2004).

- Física: composição gravimétrica, teor de umidade, teor de resíduos seco, massa específica. Segundo Oliveira (2011), os programas de coleta seletiva costumam utilizar a seguinte divisão:

α) Seco: quando separados isoladamente são potencialmente reciclados (papel, vidro, lata, plástico).

β) Úmido: correspondem à parte orgânica dos resíduos, como as sobras de alimentos, cascas de frutas, restos de poda, que pode ser usada para compostagem.

- Química: relacionado ao teor de carbono, teor de hidrogênio, teor de enxofre, teor de nitrogênio, teor de cloro, teor de sólidos voláteis, teor de cinzas, poder calorífico (potencial de um material desprender determinada quantidade de calor quando submetido à queima).
- Biológica: caracteriza-se por presença de agentes patogênicos, como:
 - Bactérias: coliformes, *Shigella sp.*, *Salmonella typhi*, *Enterobacter sp.*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas sp.*, *Streptococcus sp.*;
 - Vírus: Influenza, vacína, HBV, HCV, HIV;
 - Fungos: *Candida albicans*.

Para Brasil (2006) como componentes biológicos presentes nos resíduos sólidos urbanos destacam-se: *Escherichia coli*, *Klebsiella sp.*, *Enterobacter sp.*, *Proteus sp.*,

Staphylococcus sp., *Enterococcus*, *Pseudomonas sp.*, *Bacillus sp.*, *Candida sp.*, que pertencem à microbiota normal humana.

4.2.3 Riscos associados aos RSS

O manejo inadequado dos RSS aumenta a probabilidade de ocorrência de infecções hospitalares e contribui para o aumento de risco ocupacional, ambiental e de saúde pública, uma vez que médicos, enfermeiros, pacientes e demais funcionários poderão ser afetados, principalmente aqueles responsáveis pelo manuseio dos resíduos dentro e fora dos estabelecimentos de saúde (RISSO, 1993).

- **Risco à saúde**

Segundo Brasil (2006), 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 agravada ou até mesmo morte, dentro de um período determinado de tempo e idade.

No entanto, muito se discute a respeito da capacidade dos resíduos de serviços de saúde em provocar doenças, devido principalmente à capacidade de sobrevivência limitada de microrganismos no ambiente e a característica multifatorial das doenças microbianas.

A doença microbiana é considerada multifatorial decorrente da interação de alguns fatores, sendo que apenas a presença do agente biológico não será suficiente para o seu desenvolvimento. Para a transmissão de doenças, a cadeia de infecção requer a presença de patógeno com virulência suficiente, e fatores como via de transmissão adequada e hospedeiro suscetível (CUSSIOL, 2008; WHO, 2014).

- **Risco à saúde ocupacional**

Os profissionais que lidam com os RSS trabalham em um meio insalubre e perigoso. Assim, eles são diretamente afetados pelo manejo inadequado dos RSS. O Ministério do

Trabalho e Emprego (MTE), por meio de suas Normas Regulamentadoras estabelece os principais riscos aos quais estão submetidos os funcionários que trabalham em Serviços de Saúde, conforme quadro 8.

Quadro 8: Classificação dos riscos ocupacionais em serviços de saúde

RISCOS OCUPACIONAIS EM SERVIÇOS DE SAÚDE
Risco Biológico: probabilidade da exposição ocupacional a agentes biológicos (microrganismos, geneticamente modificados ou não; culturas de células; parasitas; toxinas; príons) (NR - 09 e NR -32)
Risco Químico: exposição dos profissionais a agentes químicos, como poeiras, névoas, vapores, gases, mercúrio, produtos químicos em geral e outros. (NR - 09 e NR - 15)
Risco Físico: exposição dos profissionais a agentes físicos como, por exemplo, a temperaturas extremas durante o abastecimento manual das unidades de tratamento térmico, radiação ionizante e não ionizante, ultrassom, infrassom, ruído, vibração, iluminação deficiente ou excessiva e umidade (NR - 09 e NR - 15)
Risco Ergonômico: elementos físicos e organizacionais que interferem no conforto da atividade laboral consequentemente, nas características psicofisiológicas do trabalhador, dentre elas: mobiliário e equipamentos inadequados, layout inadequado, existência de esforços repetitivos, assédio moral, entre outros. (NR - 17)
Risco de Acidentes: exposição da equipe a agentes mecânicos ou que propiciem acidentes. Além dos riscos físicos, químicos e biológicos, os principais riscos de acidentes são: arranjo físico, eletricidade, máquinas e equipamentos, incêndio/explosão, ferramentas etc.

Fonte: Adaptado de Ribeiro (2013).

Uma pesquisa realizada por Salles e Silva (2009) aponta para a agulha como o principal agente causador da maioria dos acidentes de trabalho encontrados, o que pode causar, principalmente, hepatite B e hepatite C e infecção por HIV. No ano 2000, a OMS estimou que, para os profissionais de saúde, os acidentes com perfurocortantes causaram cerca de 66.000 casos de hepatite B (HBV), 16.000 de hepatite C (HCV) e 200 - 5.000 infecções pelo HIV. O risco de aquisição de hepatite B e hepatite C é mais significativo devido a esses vírus permanecerem por mais tempo no ambiente do que o do HIV (WHO, 2014).

Fatores importantes que auxiliam na proteção do trabalhador é o uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI) e a presença de Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs). Eles representam evidências de condições de segurança legal e ética para a saúde dos trabalhadores dentro das instituições à qual eles pertencem. (COSTA, 2012).

- **Risco ambiental**

Além de riscos para a saúde derivados do contato direto, os resíduos de saúde podem apresentar graves problemas ao meio ambiente. Isso ocorre, devido aos componentes perigosos existentes nos RSS, principalmente, agentes biológicos e químicos.

Brasil (2006) conceitua risco para o meio ambiente como a probabilidade da ocorrência de efeitos adversos ao meio ambiente, decorrentes de agentes físico, químicos ou biológicos, causadores de condições ambientais potencialmente perigosas que favoreçam a persistência, disseminação e modificação desses agentes no meio ambiente.

Para Catão *et al.* (2007) os danos provocados ao meio ambiente pelo lixo hospitalar não são poucos, pois substâncias radioativas, quimioterápicas e antineoplásicas são jogadas indiscriminadamente nos aterros onde encontra o lixo comum. Essa contaminação acaba por causar as mais deletérias consequências ambientais na medida em que o solo, as águas subterrâneas e superficiais são atingidos por essas substâncias.

O risco de contaminação do ar, ocorre, quando os RSS são tratados pelo processo de incineração descontrolado que emite poluentes para a atmosfera contendo, por exemplo, dioxinas e furanos, que contribuem para o aparecimento de doenças graves em pessoas que inalam este ar (KAISER, *et al.*, 2001; LEE *et al.*, 2004; WHO, 2005; PATIL; POKHREL, 2005; BASSEY *et al.*, 2006).

Alguns resíduos utilizados em maquinários, aparelhos eletrônicos e outros utensílios da vida cotidiana estão associados a problemas de poluição e toxicidade devido à presença de metais pesados em sua constituição. Esses resíduos estão sendo, cada vez mais, utilizados em estabelecimentos de saúde e são representados por pilhas, baterias (liberam mercúrio, cádmio, chumbo e, zinco); equipamentos eletrônicos em geral (podem liberar arsênio e berílio, chumbo, mercúrio e cádmio), pigmentos e tintas, lâmpadas fluorescentes (contém mercúrio) e medicamentos (BRASIL, 2006).

Estudos sobre a persistência ambiental e a infectividade de patógenos em resíduos sólidos de serviços de saúde concluíram que, dentre os microrganismos responsáveis pelas doenças infecciosas, o *Mycobacterium tuberculosis* foi o principal indicador na contaminação do ar. O vírus da Hepatite A (HAV) foi o indicador de contaminação mais significativo para a

água e o vírus da Hepatite B (HBV) foi o mais importante na contaminação do solo (SILVA *et al.*, 2002).

Diante disso conclui-se que os RSS são importantes fontes de poluição ambiental e de contaminação à saúde, devido principalmente às suas características químicas, biológicas e físicas, o que torna necessário a sua caracterização e classificação para a elaboração e monitoramento do PGRSS.

Ademais, os gestores devem ter em mente que medidas que visem a redução do potencial de contaminação pelos resíduos são extremamente necessárias. Nesse sentido, a Política Nacional de Resíduos Sólidos vem contribuir com conceitos, princípios e diretrizes a fim de estimular medidas de manutenção da qualidade ambiental e de promoção do desenvolvimento sustentável.

4.3 A Política Nacional de Resíduos Sólidos

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) foi estabelecida como política pública com a promulgação da Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, e determinou princípios objetivos, instrumentos e diretrizes relativos à gestão integrada e gerenciamento de resíduos, às responsabilidades do gerador e do Poder Público e aos instrumentos econômicos aplicáveis. Alicerçada nas diretrizes instituídas pela Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, a PNRS não versa especificamente sobre RSS. Porém como seus propósitos incluem a gestão dos resíduos considerados perigosos, a Lei é, portanto, aplicável aos resíduos de serviço de saúde.

A PNRS, no inciso XI do art 3º, define a gestão integrada de resíduos sólidos como:

conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2010, p. 02).

Para o cumprimento de suas diretrizes a Lei estabelece nos incisos I ao XI do art. 6º os seguintes princípios para a sua condução:

- I - a prevenção e a precaução;
- II - o poluidor-pagador e o protetor-recebedor;

- III - a visão sistêmica, na gestão dos resíduos sólidos, que considere as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública;
- IV - o desenvolvimento sustentável;
- V - a ecoeficiência, [...]
- VI - a cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade;
- VII - a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- VIII - o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania;
- IX - o respeito às diversidades locais e regionais;
- X - o direito da sociedade à informação e ao controle social;
- XI - a razoabilidade e a proporcionalidade (BRASIL, 2010, p. 03).

A ecoeficiência é alcançada mediante o fornecimento de bens e serviços a preços competitivos que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida ao mesmo tempo em que ocorre a busca da redução do impacto ambiental e do consumo de recursos naturais a um nível, no mínimo equivalente à capacidade de sustentação do planeta (BRASIL, 2010). Insere-se no seu processo gerencial o conceito de prevenção da poluição e de riscos ocupacionais. Para Sisino e Moreira (2005) várias são as vantagens proporcionadas com a implantação da ecoeficiência, como: minimização dos danos ambientais, reduzindo os riscos e responsabilidades derivadas; promoção de condições ótimas de segurança e saúde ocupacional; redução de gastos; redução de desperdícios; redução do uso de matéria prima.

O desenvolvimento sustentável foi abordado no 3º princípio da Declaração do Rio de Janeiro sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (RIBEIRO; RAMID, 1992, p. 154) e determina que “O direito ao desenvolvimento deve ser exercido de modo a permitir que sejam atendidas equitativamente as necessidades ambientais e de desenvolvimento de gerações presentes e futuras”. Para isso, as questões ambientais devem fazer parte de todo o processo, ações e atividades desenvolvidas nos serviços de saúde, a fim de não comprometer as garantias da atual e futura gerações.

A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos é o conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas por todos os atores que lidam com os resíduos, como os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, consumidores, titulares dos serviços de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e ao meio ambiente (BRASIL, 2010). Nesse sentido, a Lei amplia seu campo de abrangência na medida em que incluiu, não somente o Poder Público, mas também a iniciativa privada e a sociedade na responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos

produtos. Essa foi uma tentativa de solucionar o problema, até então evidente no Brasil, da ausência de responsabilização a todos os geradores de resíduos.

Dentre as diretrizes da PNRS destaca-se, no art. 9º, a ordem de prioridades que deve ser observada na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos: “não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos” (BRASIL, 2010, p. 03). Já os objetivos, consideram além da ordem de prioridades, a proteção da saúde pública e da qualidade ambiental; adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas; redução do volume e da periculosidade dos resíduos considerados perigosos; articulação entre as diferentes esferas do Poder Público, e destes com o setor empresarial, dentre outros (BRASIL, 2010).

A redução na fonte consiste em estratégias, metas e procedimentos que levam a não geração ou a redução da geração dos resíduos nos estabelecimentos de saúde. Segundo Risso (1993), medidas de redução na fonte incluem substituição de insumos, mudanças de materiais, procedimentos e tecnologias. Os EAS podem substituir materiais tóxicos, que apresentam riscos por outros menos tóxicos ou menos perigosos. Tecnologias mais modernas podem dar lugar às chamadas ‘tecnologias limpas’ e princípios de Produção Mais Limpa, podem ser incorporados a bens e serviços desenvolvidos na instituição. O objetivo primordial em um processo que adota estratégias de Produção Mais Limpa é a geração zero de resíduos (LUNDQUIST; SNYDER, 1999).

A reciclagem consiste em estratégias, metas e procedimentos que levam à minimização da geração dos RSS por meio da alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas e biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos, que possibilitem o seu retorno ao ciclo de origem (BRASIL, 2010). Nos estabelecimentos de saúde, como existe uma parcela considerável de resíduos equivalentes aos domiciliares, a reciclagem de produtos químicos e comuns, como papel, plástico, vidro e metal é possível. A Resolução nº 358/05 do CONAMA, veda expressamente a reciclagem, reutilização ou reaproveitamento dos resíduos do grupo A, inclusive para alimentação animal.

A reutilização refere-se ao processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química (BRASIL, 2010), isto é, na forma que ele se apresenta. É entendido, segundo Risso (1993) como o reuso de um material sem que ele tenha

de passar por um processo de regeneração. É praticado, por exemplo, quando se usa latas ou outros recipientes rígidos para descarte de materiais perfuro-cortantes.

No sentido de combater a crescente geração de resíduos e assim implementar seus princípios e objetivos, a PNRS no art. 8º estabeleceu para a sua atuação, dentre outros, os seguintes instrumentos:

I - os planos de resíduos sólidos; II - os inventários e o sistema declaratório anual de resíduos sólidos; III - a coleta seletiva, os sistemas de logística reversa e outras ferramentas relacionadas à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos; IV - o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis; V - o monitoramento e a fiscalização ambiental, sanitária e agropecuária; VI - a cooperação técnica e financeira entre os setores público e privado para o desenvolvimento de pesquisas de novos produtos, métodos, processos e tecnologias de gestão, reciclagem, reutilização, tratamento de resíduos e disposição final ambientalmente adequada de rejeitos; VII - a pesquisa científica e tecnológica; VIII - a educação ambiental; IX - os incentivos fiscais, financeiros e creditícios (BRASIL, 2010, p. 04).

A coleta seletiva e o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis são instrumentos estabelecidos pela Política a fim de garantir o “reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania” (BRASIL, 2010, p. 03). Assim, a Lei conferiu ao catador de material reciclável e à coleta seletiva um papel de destaque na gestão dos resíduos sólidos, considerando a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e o reconhecimento do resíduo sólido como algo que pode ser reutilizável e reciclável, e não somente descartável.

Outro instrumento que merece destaque é a logística reversa que consiste em um instrumento de desenvolvimento econômico e social, caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios que viabilizem o retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana, aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de agrotóxicos; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seu resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; produtos eletroeletrônicos e seus componentes (BRASIL, 2010). Apesar de a legislação obrigar a implementar o sistema de logística reversa somente para estes produtos, o estabelecimento de saúde pode se estruturar para abranger os demais produtos que

possivelmente seriam descartados. Entretanto, o já regulamentado Decreto nº 7.404/2010 não incluiu metas concretas e nem estabelece prazos para o cumprimento dessa exigência.

A Política preencheu uma importante lacuna na legislação ambiental brasileira, ao prever a elaboração de um Plano Nacional de Resíduos Sólidos que deve ser elaborado pela União, mediante processo de mobilização e participação social. Ademais, outros planos são estabelecidos com o intuito de conduzir o planejamento nas ações de gestão ambiental dos resíduos sólidos, tais como os planos estaduais, regionais e municipais e os planos de gerenciamento de resíduos sólidos.

A Lei nº 12.305/10 apresenta algumas definições, dentre elas a diferença entre resíduos e rejeitos, conceituando os rejeitos como os resíduos sólidos que, após esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentam outra possibilidade a não ser a disposição final ambientalmente adequada (BRASIL, 2010). Nesse sentido a lei passa a estimular a destinação ambientalmente adequada dos resíduos, e a disposição final em aterros somente dos rejeitos. Em relação à disposição final dos rejeitos, a Lei estabeleceu um prazo de quatro anos, para a sua aplicação. Como a data limite se encerrou em 2 de agosto de 2014, sem que a maioria dos municípios tenha instalado aterros sanitários para disposição adequada dos seus rejeitos, gestores públicos reivindicaram a ampliação deste prazo por meio da Medida Provisória nº 651/14, que foi vetada em 14 novembro de 2014 pelo Presidente da República em exercício (BRASIL, 2014).

Diante do exposto, verifica-se que, para a implementação efetiva da Política Nacional de Resíduos Sólidos é necessário enfrentar alguns desafios, que envolvem, principalmente, questões de fiscalização e monitoramento. Por outro lado, se efetivamente implementada, a Política trará consideráveis benefícios para a gestão ambiental dos resíduos de serviços de saúde.

4.4 Gestão de resíduos de serviços de saúde

A gestão dos serviços de saúde, no que se refere à questão dos RSS, diz respeito às decisões, ações e planejamentos adotados em nível estratégico, enquanto que, o gerenciamento visa à operação do sistema de RSS. Assim, a opção por priorizar medidas que

reduzam a geração de resíduos de serviço de saúde ocorre no âmbito da gestão (DIAS NETO, 2009).

O aumento da geração de resíduos e a busca por uma solução adequada aos resíduos sólidos, é sem dúvida um dos grandes desafios enfrentados atualmente pela gestão. Desde a Conferência Rio 92, os diversos atores da sociedade tais como o setor público, setor privado e a sociedade civil têm buscado à incorporação de novas prioridades para a minimização da geração de resíduos e destinação adequada aos mesmos.

Para Jacobi e Besen (2011), nos países desenvolvidos, onde gera-se uma maior quantidade de resíduos, fatores que incluem recursos econômicos, preocupação ambiental da população e desenvolvimento tecnológico, contribuem para o equacionamento do problema da geração pela gestão. Entretanto, em cidades de países em desenvolvimento, com urbanização muito acelerada, verifica-se uma grande dificuldade em prover infraestrutura e serviços essenciais como água, esgotamento sanitário, coleta e destinação adequada dos resíduos sólidos e moradia, e em assegurar o controle da qualidade ambiental para a população, devido a deficiências financeira e administrativa.

Quando o assunto envolve a gestão dos resíduos de serviços de saúde, os gestores se vêm diante de dois problemas principais. O primeiro refere-se à segurança das pessoas que trabalham e estão diretamente relacionadas aos resíduos, desde a geração até a disposição final. E outro, do ponto de vista social, abrange a preocupação dos gestores na busca de alternativas para dar o destino mais apropriado a seus RSS, não prejudicando o meio ambiente a população (BIDONE, 2001).

Na gestão dos RSS, as atitudes e as tradições ambientais dos serviços de saúde estão ligadas a duas estratégias fundamentais: a redução na fonte e/ou tratamento (BIDONE, 2001). Segundo Schneider *et al.* (2004), a redução da geração dos resíduos de serviços de saúde é possível até certo nível, devido à natureza e aos processos de sua geração. Para a autora, a redução na geração está associada à diminuição no volume total ou na quantidade de resíduos perigosos ou à redução na toxicidade de um resíduo.

De acordo com a Agência de Proteção Ambiental Americana – Environmental Protection Agency (EPA), a “minimização de resíduos” significa redução na geração de resíduos perigosos, antes mesmo da fase de tratamento, armazenamento ou disposição,

incluindo-se qualquer redução que resulte na diminuição do volume total ou da quantidade de resíduos perigosos, e/ou a redução da toxicidade do resíduo (SCHNEIDER *et al.*, 2004).

Para Risso (1993) a minimização da geração de resíduos consiste, simplificada, em redução na fonte e reciclagem dos resíduos antes do processo de tratamento e disposição final. A redução na fonte envolve atividades que minimizam a geração de resíduos ainda no processo, incluindo medidas que promovam a modificação de materiais, procedimentos ou tecnologias, substituição de insumos, relutando em mudanças na prática do gerenciamento de RSS. Já a reciclagem, envolve o reuso ou recuperação de resíduos com a finalidade de evitar o descarte dos mesmos.

Com o intuito de minimizar os impactos ambientais, alguns hospitais têm adotado programas para reduzir a poluição. Quer seja por meio da reciclagem, reutilização, reaproveitamento de resíduos ou aquisição de produtos menos poluentes, como a aquisição de termômetro sem mercúrio, a gestão hospitalar tem buscado assumir um compromisso ético para com as questões ambientais (KAISER *et al.*, 2001).

Nessa perspectiva, a adoção de tecnologias limpas é uma estratégia que vem sendo utilizada por alguns hospitais que adotam atitude proativa na busca de uma gestão sustentável. Pesquisas como a de Cardoso (2002) vêm contribuir com a proposta de redução da geração dos resíduos ainda na fonte, sob o enfoque da Produção Mais Limpa (P+L). A Produção Mais Limpa foi introduzida pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), em 1989, e apresenta a seguinte definição: “aplicação contínua de uma estratégia ambiental preventiva integrada, aplicada aos processos, produtos e serviços, para aumentar a ecoeficiência e reduzir os riscos para os seres humanos e ao ambiente” (CARDOSO, 2002, p. 23).

Por outro lado, a estratégia fundamentada no tratamento dos resíduos assenta-se no paradigma de controle da poluição ou fim de tubo que consiste na concepção de que a geração de resíduos é inerente a todo processo produtivo, sendo possível apenas seu tratamento ou posterior disposição no meio ambiente (CHRISTIE; ROLFE; LEGARD, 1995; MARINHO, 2001). Nesta proposta, ocorrem baixas taxas, ou inexistência, de reutilização ou reciclagem, sendo portanto, os resíduos dispostos no meio ambiente, sem a sua reincorporação, provocando impactos negativos.

Com a finalidade de evitar a geração dos resíduos e assim promover a mudança na prática de se restringir a tratar os resíduos gerados, a ordem de prioridade estabelecida no art. 9º da PNRS deve ser seguida por todos os estabelecimentos geradores de resíduos, inclusive os estabelecimentos de saúde. A partir dessa ordem, que constitui a não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a gestão ambiental convoca a todos para uma mudança de paradigma perante a geração dos resíduos.

Nesse sentido, a gestão ambiental dos estabelecimentos de saúde tem por objetivo gerenciar ambientalmente os seus resíduos a fim de possibilitar condições que garantam a minimização da geração dos resíduos, e por consequência a redução dos riscos à saúde ambiental. Assim, no Estado da Bahia a Lei nº 10.431/06 determinou a obrigatoriedade da constituição da Comissão Técnica de Garantia Ambiental – CTGA, em instituições públicas e privadas, para coordenar e executar questões referentes ao meio ambiente, bem como avaliar, acompanhar, apoiar e pronunciar-se sobre os programas, planos projetos e licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades (BAHIA, 2006).

Analisando as práticas de Gestão Ambiental adotadas em quatro Hospitais Universitários Federais do Rio Grande do Sul, Richther *et al.* (2012) constataram que o gerenciamento ambiental era planejado e orientado por Comissões de Gerenciamento Ambiental, com o objetivo de desenvolver práticas de ações ambientais nos hospitais, envolvendo desde a capacitação dos funcionários até a implantação e implementação do PGRSS.

Em um estudo para analisar e avaliar a real situação dos aspectos do gerenciamento de RSS nos municípios pertencentes à bacia hidrográfica de Vacacaí, no Rio Grande do Sul, Silva e Hoppe (2005) constataram que apenas 30% dos hospitais avaliados possuíam comissão de resíduos de serviços de saúde, programa de treinamento para os servidores e PGRSS implantados.

Portanto, cabe à gestão ambiental direcionar o gerenciamento de RSS nas instituições, e garantir a efetividade da elaboração implantação e implementação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, fazendo cumprir adequadamente as etapas do gerenciamento de RSS, buscando estratégias que contribuam para melhoria da capacidade de suporte do planeta e para o desenvolvimento sustentável.

4.5 Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde

O gerenciamento de resíduos de serviços de saúde constitui-se de planejamento e da implementação do sistema de gestão, com o objetivo de minimizar a geração de resíduos e proporcionar adequações seguras que visem à proteção da saúde do trabalhador, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente.

O sistema de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde no Brasil é constituído por duas etapas: uma que ocorre dentro do estabelecimento de saúde, que constitui o sistema interno de gerenciamento, definido pelas etapas que estão exclusivamente sob responsabilidade do serviço de saúde, e a outra que geralmente ocorre fora do estabelecimento de saúde, constituindo o gerenciamento externo dos resíduos.

Mesmo na etapa extra estabelecimento, o gerador também terá responsabilidade pelo gerenciamento dos resíduos, desde a geração até a disposição final. Isso significa que a gestão dos procedimentos realizados por outra empresa também é de responsabilidade do gerador, o que amplia os cuidados, controle e a necessidade de uma gestão eficiente por parte dos estabelecimentos de saúde (RAMALHO; NAIME, 2007)

A Resolução nº 306/04 da ANVISA em seu Capítulo III, define o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde como:

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 (BRASIL, 2004, p.).

Para Risso (1993) o gerenciamento é tido como um instrumento capaz de minimizar ou até mesmo de impedir os efeitos adversos causados pelos RSS, do ponto de vista sanitário, ambiental e ocupacional, sempre que realizado racional e adequadamente.

Segundo a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS, 1997) o gerenciamento adequado dos resíduos contribui para não somente controlar e diminuir os riscos à saúde e ao meio ambiente, mas também, alcançar a minimização dos resíduos desde o ponto de sua geração, o que elevaria também a qualidade e a eficiência dos serviços ofertados pelo estabelecimento de saúde.

Atualmente vigentes no Brasil, existem duas legislações que versam sobre o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde: a RDC nº 306/04 da ANVISA, que dispõe sobre o regulamento técnico para o manejo de RSS, abordando o gerenciamento sobre os aspectos dos riscos e fiscalização dos serviços de saúde, e a Resolução nº 358/05 do CONAMA, que dispõe sobre o tratamento e disposição final dos RSS, com vistas a preservar a saúde pública, os recursos naturais e o meio ambiente. Essas resoluções estabelecem importantes instrumentos para controle, fiscalização e planejamento das ações do gerenciamento de RSS.

4.5.1 Instrumentos de Gestão de RSS

A gestão prevista dos RSS é estabelecida pela Resolução nº 358/05 do CONAMA e complementada pela RDC nº 306/04 da ANVISA, mediante os seguintes instrumentos: o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde; o Licenciamento Ambiental; e a Declaração Anual referente ao ano anterior (BRASIL, 2004, 2005). Alguns instrumentos da PNRS são aplicáveis à atuação e condução da gestão dos RSS, tais como a coleta seletiva, a logística reversa, a educação ambiental e os planos de resíduos sólidos.

- **PGRSS**

O Plano é um instrumento de gestão ambiental, ocupacional e de saúde pública que visa o planejamento das atividades dos recursos físicos e materiais e da capacitação dos recursos humanos envolvidos no manejo dos RSS. Nesse sentido, baseado nas características dos resíduos gerados e na sua classificação, todo gerador deve elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) estabelecendo as diretrizes do manejo dos resíduos de serviços de saúde (BRASIL, 2004, 2005). O Plano deve ser elaborado levando em consideração a realidade de cada estabelecimento de saúde, o que tornará possível o gerenciamento determinando as etapas desde a geração até a disposição final.

Quanto à presença de PGRSS, Nóbrega, Pimentel e Costa (2008) constataram em um estudo para avaliar o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde em 29 hospitais de João Pessoa - Paraíba, que a maioria (90%) dos hospitais possuía o PGRSS, porém na prática do gerenciamento, não foi verificado interesse em seguir o Plano, principalmente quanto às

questões de capacitação. As principais dificuldades encontradas para a implementação do Plano foram a conscientização dos profissionais, os encargos financeiros e as mudanças em aspectos físicos.

A elaboração, implantação e implementação do PGRSS caberá ao responsável pelo estabelecimento gerador de RSS. O PGRSS deve ser elaborado por profissional de nível superior, habilitado pelo seu conselho de classe, apresentando Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), Certificado de Responsabilidade Técnica, ou documento similar (BRASIL, 2005).

Para Teixeira e Carvalho (2005) o profissional indicado para responder pelo gerenciamento de resíduos deve ser de nível superior e deverá se responsabilizar por cumprir e fazer cumprir o que for definido no plano.

No estudo realizado por Nóbrega, Pimentel e Costa (2008) houve uma incidência de enfermeiros e profissionais com cargo administrativo responsáveis pelo gerenciamento de RSS. Os autores encontraram, na prática, profissionais das mais diversas áreas gerindo o PGRSS como engenheiros, médicos, enfermeiros, administradores e até mesmo pessoas que não possuíam formação em nível superior. Para os autores, faz-se necessário que o PGRSS seja elaborado por profissionais habilitados que tenham conhecimento sobre os procedimentos do hospital, a fim de que o PGRSS não seja algo abstrato e inexecutável à realidade hospitalar.

Além disso, cabe ao responsável pelo estabelecimento de saúde, disponibilizar o PGRSS para os órgãos ambientais e sanitários, dentro de suas respectivas competências.

Assim, é necessário que as secretarias de saúde e de meio ambiente oriente e monitore a elaboração do Plano e fiscalize a sua implementação, a fim de garantir uma eficiente implementação, a segurança dos funcionários e a preservação ambiental (ZAMONER, 2008; OLIVEIRA *et al.*, 2013).

Portanto, não basta apenas elaborar, implantar e implementar o PGRSS. É necessário um acompanhamento tanto por parte dos estabelecimentos de saúde, com análises periódicas e monitoramento constantes, como por órgãos do Poder Público, a fim de fiscalizar o seu conteúdo e a efetividade do cumprimento de suas diretrizes e ações.

Aduan *et al.* (2014) ressaltam que cabe a esses órgãos, além de controlar e fiscalizar, promover o desenvolvimento de práticas sustentáveis e de conscientização que resultem na minimização de gastos com tratamento e que possibilitem a redução de custos com a disposição final.

Maranhão, Souza e Teixeira (2013) constataram que o PGRSS implantado em uma Organização Militar da Marinha do Brasil, no Rio de Janeiro, evitou problemas ambientais e atendeu as exigências legais, pois gerou aumento de vida útil do aterro sanitário, em função da correta separação e destinação final dos resíduos gerados.

Estudo realizado por Richter *et al.* (2012) no Rio Grande do Sul constatou que em todos os hospitais analisados, o PGRSS estava atualizado e em funcionamento, assegurando o desenvolvimento das etapas de segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final dos RSS. No entanto, os autores identificaram algumas dificuldades enfrentadas pelos responsáveis por sua aplicação, como: baixa participação dos médicos em nas capacitações; rotatividade do quadro de funcionários; problemas diante da rotatividade de funcionários; ausência de tempo dos responsáveis da comissão para tratar dos assuntos relacionados à gestão ambiental.

- **Declaração Anual referente ao ano anterior**

Como um instrumento de controle das determinações previstas na Resolução nº 358/05 do CONAMA, em seu art. 6º, ela determina que os geradores devem apresentar, até o dia 31 de março de cada ano, declaração referente ao ano civil anterior, relatando o cumprimento previsto na Resolução, podendo, no entanto, ser dispensada em caso de estabelecimento de pequeno porte.

Essa declaração deve ser subscrita pelo administrador principal e pelo responsável técnico devidamente habilitado, acompanhado da respectiva ART, exigida pela Resolução.

- **Licenciamento Ambiental**

A fim de prevenir que os empreendimentos e atividades que utilizam recursos ambientais possam provocar a poluição do meio ambiente faz-se necessário uma avaliação prévia para que sejam estabelecidas medidas e condicionantes que deverão ser adotadas para a minimização dos impactos.

Assim, a Lei Federal nº 6.938/81 instituiu o Licenciamento Ambiental (LA), que é definido pela Resolução nº 237/97 do CONAMA como:

procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental (BRASIL, 1997, p. 01).

Para Agra Filho (2014) o LA compreende um processo sistemático de avaliação prévia de empreendimentos ou atividades capazes de provocar degradação ambiental nas fases de planejamento, implantação, operação e ampliação e quando couber a sua desativação. Este procedimento tem por objetivo assegurar as diretrizes e medidas de prevenção aos impactos ambientais.

Nesse sentido, a Resolução nº 237/97 do CONAMA estabeleceu as seguintes licenças:

I - Licença Prévia (LP) – visa aprovar a localização e concepção de empreendimento ou atividade e por isso deve ser concedida previamente, na fase preliminar do planejamento. Por meio dela, atesta-se a viabilidade ambiental e estabelece-se os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação;

II - Licença de Instalação (LI) - autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante;

III - Licença de Operação (LO) – concedida após a verificação do efetivo cumprimento do que consta nas licenças anteriores, levando em consideração as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados. Autoriza a operação da atividade ou empreendimento (BRASIL, 1997).

Com o intuito de conhecer o panorama do gerenciamento dos resíduos e serviços de saúde do gerenciamento, alguns estudos foram selecionados, apontando as principais limitações e características do gerenciamento. A seguir serão apresentados os principais achados.

4.6 Trabalhos Anteriores sobre Gerenciamento de RSS

As práticas adotadas para o gerenciamento de RSS são descritas por diversos autores. A seguir serão apresentados alguns estudos que identificam as ações utilizadas em serviços de saúde, destacando as práticas de gestão voltadas para a capacitação e para as etapas do gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

4.6.1 Capacitação

Todos os profissionais que trabalham no estabelecimento devem conhecer o sistema de gerenciamento adotado para os RSS. Os símbolos, padrões de cores adotados, horários e percursos das coletas e localização dos abrigos de resíduos são exemplos de informações que devem ser compartilhadas objetivando a participação de todos no sistema de gerenciamento. Os profissionais de limpeza e higiene devem estar conscientes de suas responsabilidades e conhecer corretamente todos os procedimentos preconizados para o manuseio dos resíduos e para a higienização adequada que deve ser dada aos abrigos de RSS (FORMAGGIA, 1995).

Richther *et al.* (2012) verificaram que em todos os hospitais estudados no RS, as capacitações ocorriam uma vez ao ano para discussões sobre RSS e mensalmente para novos funcionários. Porém, em ambos os casos, a participação de médicos foi mínima. Para os autores, a baixa participação dos médicos nas capacitações acaba por comprometer a eficiência da segregação.

Em Congonhas, Minas Gerais, um estudo realizado por Orozco, Vieira e Trindade, (2011) evidenciou, durante quatro anos o aumento de funcionários que compareciam ativamente às capacitações. No entanto, a equipe de enfermagem e os profissionais da limpeza eram os que mais compareciam. Os médicos não participavam desse tipo de atividade. Segundo os autores, a capacitação e treinamentos são importantes pois permite a identificação de falhas recorrentes durante o processo de gerenciamento dos resíduos.

Nóbrega, Pimentel e Costa (2008) também encontraram dificuldades na participação de médicos nas capacitações nos hospitais de João Pessoa - Paraíba. Eles creditam a baixa participação de médicos nos treinamentos à falta de interesse ou à falta de tempo e consideram imprescindíveis, para a otimização do gerenciamento, a capacitação de todos os

integrantes do hospital, desde o cirurgião e a equipe de enfermagem, que são geradores potenciais, até o coletor de resíduos.

Estudo realizado por Ramos *et al.* (2011), em João Pessoa, na Paraíba, mostrou que 47,37% dos trabalhadores responsáveis pela coleta e transporte internos dos RSS não possuíam treinamento para o manuseio dos RSS. Os autores acreditam que esse resultado pode refletir em uma exposição a acidentes de trabalho, como também levar à contaminação ambiental.

Diante dos estudos apresentados, infere-se que as capacitações e treinamentos para o gerenciamento de saúde não são prioridades em um ambiente hospitalar, o que compromete a segregação dos resíduos e as demais etapas do seu gerenciamento. Quer seja a administração do estabelecimento, quer sejam os funcionários, todos devem estar capacitados para que a execução dos procedimentos previstos seja realizada adequadamente.

4.6.2 Etapas do Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde

a) Caracterização e classificação dos RSS gerados

É fundamental conhecer as características dos resíduos gerados no estabelecimento de saúde, considerando seu grau de risco, aspecto de biossegurança e sua quantidade, para poder elaborar o PGRSS e melhor implementá-lo no estabelecimento de saúde (GARCIA; ZANETTI-RAMOS, 2004)

A mensuração da quantidade dos resíduos gerados, bem como a determinação de suas características físicas, químicas e biológicas são considerados aspectos importantes para a seleção de alternativas que visam solucionar a problemática dos RSS e dar um encaminhamento ambientalmente adequado aos mesmos.

Para Risso (1993) a caracterização quantitativa e qualitativa dos resíduos é uma ferramenta de extrema importância que propicia a detecção de possibilidades de minimização por meio da reciclagem de alguns tipos de resíduos ou da diminuição da contaminação da massa total de resíduos.

Silva e Hoppe (2005) consideram a quantificação a etapa mais difícil do gerenciamento de RSS. Em seu estudo, eles verificaram que a maioria dos estabelecimentos não foram capazes de quantificar os resíduos gerados.

Em relação à necessidade de planejar quais resíduos serão gerenciados, Catão *et al.* (2007) diagnosticaram e analisaram o sistema de gerenciamento dos resíduos sólidos hospitalares na cidade de Campina Grande – Paraíba e constataram que apenas 21,4% dos hospitais pesquisados estabelecem uma mensuração dos RSS, enquanto 64,3% não estabelecem nenhum indicador dos resíduos gerados. Para os autores, a importância de se mensurar os resíduos gerados reside na necessidade de dimensionar o sistema de manejo que deve estar preparado para funcionar com um determinado volume.

Nóbrega, Pimentel e Costa (2008) constataram que os hospitais participantes do seu estudo não quantificavam a geração dos seus resíduos. A quantidade era estimada com base na quantidade de resíduos coletada pela empresa. Os autores concluíram que a especificidade de atendimento dos hospitais influenciou na quantidade gerada de RSS.

Os registros relativos à quantificação dos resíduos gerados desde a implantação do PGRSS mostraram, em um estudo desenvolvido por Gonçalves *et al.* (2011), que houve uma diminuição na geração dos resíduos infectantes e perfuro cortantes em 18% e 25%, respectivamente. Por outro lado, para os materiais recicláveis, resíduos comuns e os químicos houve um aumento na proporção de 17,7%, 11,2% e 1,3%, respectivamente. Para os autores, a importância destas constatações está no fato de elas confirmarem que a segregação adequada está diretamente relacionada com a capacidade que todos os funcionários têm em reconhecer e identificar os resíduos no momento da geração. Esses resultados apontam para a necessidade de incorporar conceitos que visem a minimização da geração dos resíduos, tais como reutilização e reciclagem, na política de gerenciamento de resíduos do serviço de saúde, a fim de gerar uma menor quantidade de resíduos e, conseqüentemente, prevenir problemas ambientais.

A diminuição da taxa de geração também foi constatada em estudo realizado por Aduan *et al.* (2014) ao avaliarem os resíduos de serviços de saúde do grupo A em seis hospitais de Vitória – Espírito Santo. Os autores constataram uma redução da taxa de geração de resíduos do grupo A de 2,68 para 1,15kg (leito ocupado.dia) ao realizar a segregação dos resíduos do grupo D que se encontravam misturados aos do grupo A. Concluíram, assim que a

a correta segregação na fonte está diretamente relacionada à redução da quantidade de resíduos do grupo A, com a consequente diminuição dos custos com a incineração.

b) Segregação

A heterogeneidade e a diversidade dos resíduos gerados em um EAS, fazem com que sejam necessários separar os resíduos por categorias e características comuns, no momento e local de sua geração. Para Schneider *et al.* (2004) a segregação é a ferramenta de gestão que evita a mistura dos resíduos, bem como facilita os processos de reciclagem de alguns.

A mistura dos resíduos nos serviços de saúde é contraindicada devido às perigosas consequências que ela pode acarretar. Além de aumentar o volume de resíduos com potencial de risco, a mistura de resíduos pode gerar calor, fogo ou explosão, geração de fumos, gases tóxicos e inflamáveis, solubilização de substâncias tóxicas e contaminação do solo, água e ar (OPAS, 1997; MEDEIROS, 2002; ZELTZER, 2004). Assim, a segregação é um importante instrumento para a redução de riscos sanitários e ambientais.

Com relação à segregação na fonte, alguns estudos constataram a ocorrência de segregação dos resíduos no momento e local da geração (PATIL; POKHREL, 2005; CATÃO *et al.*, 2007; SOUZA *et al.*, 2011; RICTHER *et al.*, 2012). Analisando o gerenciamento de RSS em João Pessoa, Ramos *et al.* (2011) evidenciaram que apenas 21,05% dos estabelecimentos analisados não realizavam a segregação dos RSS na fonte. Eles constataram que a falta de cuidado com o lixo hospitalar é considerada fator preponderante para a geração de doenças ocupacionais nos profissionais inseridos nos estabelecimentos de saúde pesquisados.

No entanto, Camargo *et al.* (2009), ao analisarem o gerenciamento de RSS em um hospital em Vacaria, no Rio Grande do Sul, observaram que os resíduos eram segregados próximo ao local de sua geração. A importância dessa etapa para os autores está no fato de ela possibilitar a redução dos riscos de contaminação do meio ambiente e dos trabalhadores, a minimização da geração dos resíduos até a disposição final, evitando o contato dos resíduos comuns com os infectantes.

Estudo realizado em Abuja, no qual foram entrevistados gestores de cinco hospitais, revelaram a precariedade da gestão dos RSS de hospitais na Nigéria. Devido à falta de treinamento técnico de gestão dos RSS, não havia segregação e nem tratamento para a maioria dos resíduos antes do descarte em rede municipal (BASSEY *et al.*, 2006).

A presença de grupos diferentes de resíduos em um mesmo coletor foi observado nos estudos realizados por Valadares (2009), Nóbrega, Pimentel e Costa (2008) e Orozco, Vieira e Trindade (2011). Para os últimos autores, a causa da mistura de resíduos de grupos diferentes em uma mesma lixeira pode ser devido à falta de preocupação ou conhecimento, ou inconscientemente quando estão sendo realizados procedimentos nos quais toda a atenção está voltada para o paciente. Como consequência, eles acreditam que ocorre o aumento do seu volume e a contaminação dos resíduos considerados comuns.

Aduan *et al.* (2014) verificaram que em todos os setores dos hospitais foram encontrados resíduos do grupo D misturados aos resíduos do grupo A, resíduos do grupo B misturados com o do grupo A e a presença de resíduos perfuro-cortantes em saco branco destinado a resíduos do grupo A. Para os autores, a mistura dos resíduos inviabiliza a reutilização dos resíduos e provoca aumento dos custos devido a obrigatoriedade da incineração.

Em Marituba - Pará, Sales *et al.* (2009) ao estudarem o aspecto do manejo interno do gerenciamento de resíduos de serviços de saúde do Município, verificaram que somente um hospital realizava a segregação dos resíduos do grupo A e em nenhum estabelecimento havia segregação dos resíduos do grupo B. Eles concluíram que a segregação dos resíduos era deficiente, com a mistura de RSS de diferentes grupos, o que aumenta o risco de acidente ocupacional e o volume de resíduos manuseados, como perfurocortantes. Por outro lado, destacam a importância da segregação adequada dos resíduos do grupo D, já que esta ação possibilitou a realização de coleta seletiva e reciclagem.

Silva e Hoppe (2005) constataram em seu estudo que todos os hospitais promoveram a segregação dos resíduos perfurocortantes. Para os autores isso representa um fator importante na medida em que este grupo de resíduos é o principal associado à transmissão de doenças infecciosas, devido a capacidade intrínseca desses resíduos de romper a integridade da pele e introduzir agentes infecciosos nos tecidos.

Uma segregação eficiente dos RSS, contribui para que a menor parcela de resíduos, considerada infectada, não seja misturada à parcela não contaminada, reduzindo assim a quantidade de resíduo que necessitará de tratamento e contribuindo para o aumento da vida útil do aterro sanitário, onde os resíduos serão dispostos.

c) Acondicionamento e Identificação

A identificação consiste no reconhecimento dos resíduos nos sacos e recipientes facilitando as etapas de segregação, coleta, transporte, armazenamentos, destinação final dos resíduos (BRASIL, 2004).

Estudo realizado por Camargo *et al.* (2009) sobre o gerenciamento dos RSS do Hospital Nossa Senhora da Oliveira de Vacaria – Rio Grande do Sul constatou que todos os resíduos contaminados eram acondicionados em saco branco leitoso; os resíduos do grupo B eram acondicionados em recipientes individualizados, observadas as exigências de compatibilidade química dos resíduos entre si e com as embalagens. Os resíduos do grupo E eram acondicionados em recipientes identificados, apresentando a simbologia de risco biológico.

Assim como Souza *et al.* (2011), Aduan *et al.* (2014) também constataram que todos os resíduos do grupo A eram acondicionados em sacos branco leitoso, não havendo separação de resíduos por subgrupos. Os autores, chamam a atenção para a necessidade de dar uma destinação final diferenciada, a alguns resíduos do grupo A que não precisam de tratamento, ainda que estejam acondicionados em sacos da mesma cor, o que evita o custo elevado da incineração.

d) Coleta e transporte internos

O transporte interno é o caminho percorrido pelo resíduo da fonte geradora até o local do armazenamento temporário ou armazenamento externo, com a finalidade de apresentação dos RSS para a coleta externa (BRASIL, 2004).

Gomes e Esteves (2012) ao analisarem o sistema de gerenciamento de RSS no Rio Grande do Sul, verificaram a dificuldade e resistência na utilização de equipamentos de proteção individual - EPI por parte dos funcionários responsáveis por esta etapa. Para os autores, a importância em usar o EPI durante a coleta dos resíduos está no fato desse procedimento evitar acidentes com a manipulação de perfurocortantes.

O uso de EPI na etapa de coleta e transporte de resíduos também foi relatado por Silva, Sperling e Barros (2014). Porém os autores observaram que a maioria dos funcionários usava o EPI recomendado durante a fase de coleta, mas alguns, não atendiam às especificações exigidas pela NBR 12.810/1993 da ABNT¹. Segundo eles, falta investimento em capacitação e treinamento para executar essa etapa conforme preconizam as normas. Os autores acreditam, ainda, que a coleta adequada dos RSS reduz os riscos de acidentes e riscos ergonômicos causados por procedimentos inadequados durante a coleta, por parte dos funcionários.

Quanto à logística da coleta e transporte internos dos resíduos, Sales *et al.* (2009) verificaram que apenas nos hospitais havia horário preestabelecido para o transporte interno e presença de carrinhos para realizar esse transporte, embora estes não fossem exclusivos para cada grupo de resíduos, identificando, portanto, falhas no processo de transporte, já que ocorria a mistura dos resíduos durante esse processo.

e) Armazenamentos

O armazenamento temporário consiste em guardar, de forma segura, dentro do estabelecimento de saúde, os resíduos já acondicionados buscando tornar ágil a coleta dentro do estabelecimento e apresentá-los para a coleta externa (ZELTZER, 2004; COSTA, 2012).

O armazenamento externo é o local exclusivo para o armazenamento dos resíduos de serviço de saúde. Deve atender as exigências legais, a fim de evitar a contaminação do

¹A NBR 12.810/1993 em seu item 5.2.1 versa sobre “EPI da guarnição da coleta externa” e inclui os seguintes EPIs: uniforme, luvas, botas, colete e boné (ABNT, 1993).

ambiente e dos trabalhadores, e assegurar aos resíduos a proteção contra vetores, e ações climáticas como chuva e sol. Esse ambiente deve ser de fácil acesso aos veículos coletadores e seguro para que os resíduos somente sejam retirados para a coleta externa.

Para Takanayagui (1993) o armazenamento externo visa conter os resíduos no aguardo da coleta municipal ou para tratamento dentro da própria unidade. Para a autora é importante observar as condições físicas do abrigo, a presença de contêiner para armazenamento dos resíduos e a manutenção das condições de higiene e limpeza das instalações e dos equipamentos

Sales *et al.* (2009) observaram que internamente, os resíduos nos hospitais eram armazenados em salas que atendiam as recomendações. Porém apenas em um hospital não havia armazenamento externo, e em outro, o abrigo não atendia a todas as características necessárias, tais como iluminação, identificação e adequação.

Já Silva, Sperling e Barros (2014) ao avaliarem o gerenciamento dos RSS em municípios da região metropolitana de Belo Horizonte, verificaram que a maioria dos critérios estabelecidos pela Resolução nº 306/04 da ANVISA não foram atendidos para o abrigo externo dos resíduos, apresentando local inadequado para o armazenamento. Para os autores, esse fato representa o desconhecimento da legislação por parte dos responsáveis pela gestão e gerenciamento dos RSS ou evidencia a falta de preocupação com o gerenciamento dos RSS. Destacam ainda, que o atendimento ao procedimento de armazenamento dos resíduos é capaz de evitar riscos relacionados ao manuseio dos mesmos.

f) Coleta e transporte externos

A etapa de coleta dos resíduos constitui a fase de remoção do abrigo para o tratamento ou para a disposição final, na qual deve-se atentar para as orientações dos órgãos de limpeza urbana. Recomenda-se que sejam utilizadas técnicas que garantam a preservação das condições de acondicionamento e da integridade dos trabalhadores, da população e do meio ambiente (BRASIL, 2004).

Em relação aos veículos transportadores, Silva, Sperling e Barros (2014) verificaram que os veículos coletores de RSS não apresentavam as características exigidas pelas normas e legislações. Como trata-se de serviço contratado, os autores creditam esse fato à falta de fiscalização por parte da prefeitura com os serviços contratados.

g) Tratamento e disposição final

Para o tratamento dos RSS, aplica-se método, técnica ou processo com o objetivo de modificar as características dos riscos inerentes aos resíduos, reduzir ou eliminar o risco de contaminação, de acidentes ocupacionais ou de dano ao meio ambiente (BRASIL, 2006).

Segundo Machado e Moraes (2004), as sete alternativas de tratamento e disposição final indicadas para os RSS infectantes são: valas sépticas, pirólise, micro-ondas, plasma térmico, autoclavagem, esterilização por gases e incineração. Entretanto as mais comuns são autoclave, incineração e micro-ondas (BRASIL, 2006).

- **Autoclave:** consiste na manutenção dos RSS em contato com vapor d'água, sob pressão, a uma temperatura elevada que geralmente atinge os 135°C, para destruir potenciais agentes patogênicos ou reduzi-los a um nível que não constitua risco (BRASIL, 2006).

Estudo realizado por Gomes e Esteves (2012) verificou que, os estabelecimentos pesquisados destinavam seus resíduos para tratamento em autoclaves, devido a esta tecnologia ter um custo inferior quando comparada à incineração.

- **Incineração:** consiste em um processo físico químico de oxidação a temperaturas elevadas, que resulta na transformação de materiais com redução de volume dos resíduos, destruição de matérias orgânicas, em especial de organismos patogênicos (BRASIL, 2006).

Aduan *et al.* (2014) verificaram que todos os resíduos do grupo A eram encaminhados para incineração, inclusive os que receberam tratamento prévio obrigatório dentro das unidades. Para os autores, essa atitude acarreta um aumento nos custos com a incineração, o que poderia ser evitado se houvesse um encaminhamento correto dos resíduos previamente tratados.

Assim como Sales *et al.* (2009), Martins, Maia e Brito (2007) também constataram que não havia tratamento interno dos resíduos dentro da unidade. Neste último estudo, verificou-se que papelão era separado para ser recolhido pelo programa de coleta seletiva da prefeitura de Teresina - Piauí, e que não existia um sistema interno de tratamento de efluentes líquidos no Hospital.

Patil e Pokhrel (2005) verificaram que os resíduos considerados contaminados eram incinerados. Lee *et al.* (2004) estudaram três hospitais na cidade de Massachussets e concluíram que a maior parte dos resíduos gerados no hospital foi incinerada, o que contribuiu para o aumento dos custos com o tratamento dos resíduos.

A incineração é a alternativa mais utilizada e difundida para tratamento dos RSS (MACHADO; MORAES, 2001; SCHNEIDER, *et al.*, 2004; GONÇALVES *et al.*, 2011). Além de garantir o extermínio dos agentes patogênicos, esse método reduz significativamente o volume dos resíduos, entre 90% e 95%.

Porém, a Organização Mundial de Saúde destaca o quão preocupante é a questão da incineração nos países em desenvolvimento, devido à falta de controle na emissão na atmosfera de alguns gases altamente tóxicos, tais como dioxinas e furanos, que podem provocar danos à saúde pública e ao meio ambiente (WHO, 2005; COSTA, 2012; WHO, 2014). Para Costa (2012) a emissão desses gases tóxicos à atmosfera pode ser evitada quando a incineração é feita a altas temperaturas (800 a 1.200 °C). A fim de evitar a poluição do ar recomenda-se instalar equipamentos de alta tecnologia, dotados de filtros eficientes (SPINA, 2005).

Além dos gases gerados no sistema de incineração, ocorre a geração de cinzas e de outros poluentes sólidos e líquidos resultantes desse sistema de tratamento. Como as cinzas possuem metais pesados elas não devem ser dispostas em aterro sanitário, sendo necessário um aterro especial para resíduos perigosos (BRASIL, 2006). Por isso é necessária a fiscalização das empresas responsáveis pela incineração dos RSS a fim de que todo o processo de tratamento ocorra sem provocar graves danos ambientais. Os sistemas de tratamento térmico por incineração devem obedecer ao estabelecido na Resolução CONAMA nº. 316/2002.

Orozco, Vieira e Trindade (2011), em um estudo realizado no município de Congonhas – Minas Gerais, detectaram uma diminuição considerável da quantidade de resíduos dos grupos A, B e E que foram encaminhados para incineração, no período de 2006 a 2010. Para os autores, a importância deste fato está na redução dos custos reais de tratamento e disposição final dos resíduos considerados perigosos.

- **Microondas:** consiste na emissão de ondas de alta ou de baixa frequência, a uma temperatura elevada (entre 95° e 105° C). Os resíduos devem ser submetidos previamente a processo de trituração e umidificação (BRASIL, 2006).

Estudo realizado por Lee *et al.* (2004) identificou que a opção mais rentável para tratamento dos RSS foi a combinação de tecnologias como o microondas e a incineração, já que esta apresentou a melhor relação custo-benefício para tratamento dos RSS. Para os autores, a aplicação de método de tratamento e disposição adequada para cada tipo de resíduo pode minimizar custos totais na instituição.

Bassey *et al.* (2006) verificaram que os resíduos hospitalares líquidos eram eliminados diretamente na rede de esgoto municipal por todas as instituições analisadas, o que pode provocar surtos de doenças endêmicas devido a presença de fezes e urina contaminadas.

Em relação a estratégias utilizadas para minimização dos resíduos, Catão *et al.* (2007) observaram que apenas 21,4% dos hospitais realizavam a reciclagem, e desses, todos limitavam-se à reciclagem de tubos de soro. Para os autores a reciclagem dos RSS é importante pois permite a redução da quantidade de resíduos a ser tratada, o que diminui os custos com tratamento nos estabelecimentos de saúde.

Verifica-se, portanto, as não conformidades descritas na literatura quanto ao gerenciamento de resíduos de serviços de saúde em diferentes hospitais. Assim, surgiu a necessidade de se analisar o PGRSS e verificar como os hospitais estão implementando/concretizando os planos por meio de suas ações de gerenciamento. Diante disso, essa pesquisa visa despertar a atenção de gestores, profissionais de saúde e comunidade científica quanto à necessidade e importância de implantar um PGRSS consistente e de qualidade para que o gerenciamento tenha como base um documento eficiente que descreva e guie todo o processo de gerenciamento dos resíduos.

Com a finalidade de facilitar e guiar a elaboração e a operacionalização do PGRSS e as ações do gerenciamento de RSS, um aparato legal relacionado aos resíduos foi criado. Este conjunto de leis e normas surge com o foco de direcionar medidas de controle, planejamento, fiscalização e monitoramento para o gerenciamento dos resíduos. Diante disso, é pertinente abordar as principais legislações referentes ao tema.

4.7 Aspectos legais e normativos referentes a resíduos gerados em Serviços de Saúde

No Brasil, há uma variedade de normas, resoluções, regulamentações e leis que versam sobre o assunto resíduos de serviços de saúde. A fim de demonstrar como se deu a evolução das exigências legais, este capítulo objetiva ressaltar o arcabouço legal e normativo pertinente aos RSS. Para isso, será apresentado um breve histórico enfatizando as principais leis e normas que antecederam as publicações atualmente vigentes.

No final da década de 70, os resíduos gerados em Serviços de Saúde receberam atenção especial com a publicação, por meio do então Ministério do Interior, da Portaria MINTER n. 53/79 (BRASIL, 1979). A Portaria já sinalizava a importância dos resíduos sólidos, provenientes de todas as atividades humanas, como veículos de poluição do solo, do ar e das águas e obrigava a extinção dos lixões, vazadouros ou depósitos de lixo a céu aberto, em um menor prazo possível. No inciso VI, ela determina que:

Todos os resíduos sólidos portadores de agentes patogênicos, inclusive os de estabelecimentos hospitalares e congêneres, assim como alimentos e outros produtos de consumo humano condenados, deverão ser adequadamente acondicionados e conduzidos em transporte especial, nas condições estabelecidas pelo órgão estadual de controle da poluição ambiental, e, em seguida, obrigatoriamente incinerados (BRASIL, 1979, p. 02).

Essa Portaria, em seu inciso VII, trata das instalações dos incineradores, que deveriam estar em acordo com a Portaria nº 231, de 27 de março de 1976, do Ministério do Interior, que estabelece padrões de qualidade do ar a ser instalados por autoridades municipais para uso público, servindo à área de um ou mais municípios, de acordo com as possibilidades técnicas econômicas locais. A Portaria vetava a disposição de resíduos ou incineração à céu aberto, tolerando a acumulação temporária dos resíduos, em locais previamente aprovados pelas autoridades de controle de poluição e de preservação ambiental, desde que não oferecesse riscos à saúde pública e ao meio ambiente.

Em 31 de agosto de 1981, foi promulgada a Lei Federal nº 6.938 que instituiu a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), cujo objetivo é a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida. Segundo Agra Filho (2014), a PNMA definiu uma nova fase de abordagem da gestão ambiental e enfatiza o reconhecimento da relação do desenvolvimento socioeconômico com a questão ambiental. Preconiza princípios e objetivos fundamentais como forma de promover um enfoque sistêmico no tratamento da

questão ambiental e estabelece uma nova estrutura institucional, criando o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) e o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). A Lei obriga o prévio licenciamento ambiental de órgão competente, para a construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades, que utilizem recursos ambientais, considerados potencialmente poluidoras.

Os critérios gerais e requisitos básicos relativos ao gerenciamento de rejeitos radioativos são estabelecidos pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN). Em 1985, a CNEM editou a norma NE-6.05, que dispõe sobre o gerenciamento de rejeitos radioativos em instalações radioativas e define padrões de emissão, aprovada pela Resolução nº 19/85 da CNEM.

A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 23, inciso VI, determina que a proteção do meio ambiente e o combate à poluição em qualquer das suas formas, é de competência comum da União, Estados, Distrito Federal e Municípios. Nesse sentido, a Carta Maior concedeu um respaldo legal a todos os entes federativos para legislar sobre as questões ambientais. Ainda, em seu artigo 225, institui que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Levando em consideração a urgente necessidade de solucionar o problema da incineração a Resolução nº 06/91 do CONAMA desobrigou a incineração ou qualquer outro tratamento de queima dos resíduos, provenientes dos estabelecimentos de saúde, porto e aeroportos, estabelecendo prazo de 180 dias para, ouvidas as entidades representativas da comunidade, científica e técnica, elaborar proposta com normas mínimas a serem estabelecidas no tratamento dos resíduos.

Fundamentada nas diretrizes da Resolução nº 06/91 do CONAMA, em 1993, este órgão se manifestou e aprovou a Resolução nº 05/93, que dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários e estabelecimentos prestadores de serviços de saúde.

De acordo com Silva e Hoppe (2005), a gestão brasileira dos RSS teve como marco a Resolução nº 05/93 do CONAMA, pois além de atribuir responsabilidades específicas aos geradores, autoridades sanitárias e ambientais, também obrigou os geradores a apresentar o

Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS). Essa Resolução foi alterada, nas disposições que tratam de resíduos sólidos oriundos de saúde pela Resolução nº 358/05 do CONAMA.

A Resolução nº 237/97 do CONAMA, dispendo sobre Licenciamento Ambiental, estabelece em seu artigo 6º que compete ao órgão ambiental municipal, ouvidos os órgãos competentes da União, dos Estados e do Distrito Federal, quando couber, o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades de impacto ambiental local. Esta resolução obriga o licenciamento ambiental para empreendimentos responsáveis pelo tratamento e disposição final de resíduos especiais, incluindo nestes, os resíduos de serviços de saúde.

As sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente são regulamentadas pela Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Já o Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008, dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente e estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações.

Devido aos impactos negativos que o descarte inadequado de pilhas e baterias usadas podem causar ao meio ambiente, a Resolução nº 257 do CONAMA, de 30 de junho de 1999, estabeleceu um gerenciamento ambientalmente adequado a pilhas e baterias no que tange à coleta, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final. Segundo a Resolução:

Art. 1º As pilhas e baterias que contenham em suas composições chumbo, cádmio, mercúrio e seus compostos, necessárias ao funcionamento de quaisquer tipos de aparelhos, veículos ou sistemas, móveis ou fixos, bem como os produtos eletroeletrônicos que as contenham integradas em sua estrutura de forma não substituível, após seu esgotamento energético, serão entregues pelos usuários aos estabelecimentos que as comercializam ou à rede de assistência técnica autorizada pelas respectivas indústrias, para repasse aos fabricantes ou importadores, para que estes adotem, diretamente ou por meio de terceiros, os procedimentos de reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final ambientalmente adequada (BRASIL, 1999a, p. 01).

Para os Serviços de Saúde que utilizam diversos aparelhos, bem como produtos eletroeletrônicos contendo pilhas e baterias significou a necessidade de se adequar às novas exigências e dar um encaminhamento seguro e ambientalmente correto a esses resíduos.

Paralelamente às resoluções do CONAMA, a Lei nº 9782/99 criou a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), inserindo o setor saúde no sistema regulamentador, controlador e fiscalizador, com publicações de normas e Resoluções referentes aos resíduos gerados em estabelecimentos de serviços de saúde. Segundo a Lei, à ANVISA cabe:

Art 6º - ...promover a proteção da saúde da população, por intermédio do controle sanitário da produção e da comercialização de produtos e serviços submetidos à vigilância sanitária, inclusive dos ambientes, dos processos, dos insumos e das tecnologias a eles relacionadas, bem como o controle de portos aeroportos e fronteiras. (BRASIL, 1999b, não paginado).

Em 2001 a Resolução nº 275 do CONAMA estabeleceu o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores bem como nas campanhas informativas para coleta seletiva. O referido código de cores ficou assim estabelecido: azul: papel/papelão; vermelho: plástico; verde: vidro; amarelo: metal; preto: madeira; laranja: resíduos perigosos; branco: resíduos ambulatoriais e de serviços de saúde; roxo: resíduos radioativos; marrom: resíduos orgânicos e cinza: resíduo geral não reciclável ou misturado, ou contaminado, não passível de separação (BRASIL, 2001).

A Resolução nº 283/01 do CONAMA, dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos de serviços de saúde, não contemplando mais os resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários, aprimorando a Resolução nº 05/93 do CONAMA. Altera o termo Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS). Ela atribui ao responsável legal pelo estabelecimento de saúde a responsabilidade pelo gerenciamento de seus resíduos desde a geração até a disposição final, de forma a atender aos requisitos ambientais e da saúde pública e os obriga a elaborar e apresentar o PGRSS, para análise e aprovação, pelos órgãos de meio ambiente e da saúde.

Visando proporcionar condições de infraestrutura predial de coleta e tratamento para os resíduos sólidos, a ANVISA publicou a RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002, que dispõe sobre o regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos assistenciais de saúde (BRASIL, 2002a). Isso significou a necessidade de estabelecimentos públicos e privados adequarem as suas condições físicas em caso de novas construções, ampliações ou reformas de EAS.

Ainda preocupados com a questão do tratamento dos resíduos e com os riscos que o tratamento térmico pode oferecer ao meio ambiente, o CONAMA publicou a Resolução nº 316 de 29 de outubro de 2002, que disciplina os processos de tratamento térmico de resíduos, estabelecendo procedimentos operacionais, limites de emissão e critérios de desempenho, controle, tratamento e disposição final de efluentes, com objetivo de minimizar o impacto ao meio ambiente e à saúde pública (BRASIL, 2002b).

Devido à ausência de uma legislação que abordasse, além dos riscos ao meio ambiente, os riscos aos trabalhadores e à saúde, a ANVISA, cumprindo o seu papel definido pela Lei nº 9.782/99, promulgou a Resolução da Diretoria Colegiada, RDC nº 33 de 25 de fevereiro de 2003, que dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Esta resolução provocou polêmica e várias discussões à época, por apresentar contradições com as orientações estabelecidas pela Resolução nº 283/01 do CONAMA (SCHNEIDER *et al.*, 2004).

A fim de chegar a um entendimento entre as duas regulamentações federais da área ambiental e da saúde, os dois órgãos buscaram uniformizá-las. O ajuste foi alcançado através de um processo de harmonização das regulamentações, resultando na publicação da RDC nº 306/04 da ANVISA, que revogou a RDC nº 33/03, e da revogação da Resolução nº 383/01 do CONAMA, após a publicação da Resolução nº 358 de 29 de abril de 2005.

Ambas resoluções classificam os resíduos de serviços de saúde em cinco grupos: A – resíduo infectante; B- resíduo químico; C - rejeito radioativo D- resíduo comum; e E – resíduo perfurocortante. Porém os rejeitos radioativos (grupo C) devem obedecer às exigências definidas pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN).

A RDC nº 306/04 da ANVISA dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de RSS. Seu enfoque é centralizado nos procedimentos para o manejo interno dos resíduos, concentrando sua regulação no controle dos processos de segregação, acondicionamento, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos. Estabelece procedimentos operacionais em função dos riscos envolvidos e concentra seu controle na inspeção dos serviços de saúde (BRASIL, 2006).

Além de apresentar a mesma classificação da RDC nº 306/04 da ANVISA, a Resolução nº 358/05 do CONAMA trata do gerenciamento sob a abordagem da preservação dos recursos naturais e do meio ambiente. Sua abordagem tem enfoque nas etapas de tratamento e disposição final dos RSS, promovendo a competência dos órgãos ambientais estaduais e municipais para estabelecerem critérios para o licenciamento ambiental desses procedimentos.

Em seu artigo 3º, determina ao gerador de resíduos de serviço de saúde e ao responsável legal, a responsabilidade pelo gerenciamento dos resíduos, desde a geração até a

disposição final (BRASIL, 2005). Logo, cabe ao diretor do serviço de saúde a responsabilidade do manuseio interno e externo dos resíduos, desde o momento de sua geração até a disposição final.

O Artigo 14 estabelece que é obrigatória a segregação dos resíduos na fonte e no momento de sua geração, de acordo com suas características, a fim de reduzir os volumes dos resíduos a serem tarados e dispostos no ambiente, garantindo a proteção da saúde e ambiental (BRASIL, 2005).

Em 05 de janeiro de 2007, foi publicada a Lei Federal nº 11.445, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, considerando os componentes de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente.

Porém, a gestão dos resíduos sólidos ganhou força com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, já discutida anteriormente. Esta lei foi regulamentada pelo Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010, que também cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa (BRASIL, 2010a, 2010b).

Outra questão ambiental relacionada aos resíduos é abordada pela Resolução CONAMA nº 430/11. Ela dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes. Em seu art. 3º, a Resolução estabelece que os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados diretamente nos corpos receptores após o devido tratamento e desde que obedeçam às condições, padrões e exigências dispostos nesta Resolução e em outras normas aplicáveis (BRASIL, 2011a).

O art. 4º, inciso V, define efluente como “termo usado para caracterizar os despejos líquidos provenientes de diversas atividade ou processos” (BRASIL, 2011a, p. 02). Em seu art. 16º, a Resolução estabelece que a obediência de condições e padrões previstos é condição *sine qua non* para o lançamento direto de efluentes no corpo receptor. Para os Serviços de Saúde representou a necessidade de se organizarem para que os seus efluentes atendessem aos padrões definidos antes de serem descartados.

A Lei Complementar n. 140/11 concede aos municípios, observadas as atribuições dos demais entes federativos, promover o licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos que causem ou possam causar impacto ambiental local, conforme tipologia definidas pelos respectivos Conselhos Estaduais de Meio Ambiente, considerados os critérios de porte, potencial poluidor e natureza da atividade (BRASIL, 2011b).

➤ **Legislação do Estado da Bahia e do município do Salvador referente a Resíduos Sólidos**

De acordo com a Resolução n.º 4.318/13, o Conselho Estadual de Meio Ambiente - CEPRAM é:

Art 1º - [...] órgão superior do Sistema Estadual do Meio Ambiente - SISEMA, com funções de natureza consultiva, normativa, deliberativa e recursal, tem por finalidade apoiar o planejamento e acompanhamento da Política Estadual de Meio Ambiente e de Proteção da Biodiversidade e das diretrizes governamentais voltadas para o meio ambiente, a biodiversidade e a definição de normas e padrões relacionados à preservação e conservação dos recursos naturais (BAHIA, 2013, p. 02).

Em 1995, a Resolução n.º 1.050 do CEPRAM aprovou a Norma Administrativa NA-001/95 e seus anexos que dispõe sobre a criação da Comissão Técnica de Garantia Ambiental (CTGA) para as empresas e instituições com atividades sujeitas ao Licenciamento Ambiental no estado da Bahia. Segundo a Resolução, a CTGA tem por objetivo básico avaliar, acompanhar e promover o autocontrole ambiental das atividades, para o melhoramento contínuo de sua qualidade (BAHIA, 1995).

O Decreto Estadual n.º 7.967/01, regulamentou a Lei n.º 7.799/01, que instituiu a Política Estadual de Administração dos Recursos Ambientais. Este Decreto estabelece diretrizes para a gestão dos resíduos sólidos enfatizando a prevenção da Poluição do solo e do subsolo (BAHIA, 2001).

A Lei n.º 10.431/06 dispõe sobre a Política de Meio Ambiente e Proteção à Biodiversidade do Estado da Bahia e institui princípios, objetivos e diretrizes a fim de assegurar o desenvolvimento sustentável e a manutenção do ambiente propício à vida. Estabeleceu a obrigatoriedade da constituição da CTGA em instituições públicas e privadas, com objetivo de coordenar e executar o autocontrole ambiental, bem como avaliar, acompanhar, apoiar e pronunciar-se sobre os programas, planos projetos e licenciamento

ambiental de empreendimentos e atividades. A Lei foi alterada pela Lei nº 12.377, de dezembro de 2011, que ratificou a obrigatoriedade da CTGA.

Em seu artigo 31, a Lei nº 10.431/06 estabelece que as fontes geradoras de resíduos sólidos, quando for exigido, devem elaborar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, contendo a estratégia geral adotada para o gerenciamento de resíduos, abrangendo todas as etapas, inclusive as referentes à minimização da geração, reutilização e reciclagem, especificando às ações a serem implementadas com vistas à conservação e recuperação de recursos naturais (BAHIA, 2006).

No Decreto Estadual nº 14.024 de 06 de junho de 2012, que regulamenta a Lei nº 10.431/06, os resíduos sólidos são abordados no capítulo V – Das Normas, Diretrizes e Padrões de Emissão e de Qualidade Ambiental, Seção VII – Dos Resíduos Sólidos. Este capítulo ratifica os princípios e objetivos da PNRS e proíbe no artigo 80 formas inadequadas de destinação final de resíduos sólidos:

Art. 80 - São proibidas as seguintes formas de destinação final de resíduos sólidos: I - lançamento in natura a céu aberto tanto em áreas urbanas como rurais; II - queima a céu aberto ou em recipientes, instalações ou equipamentos não adequados; III - lançamento em cursos d'água, lagoas, praias, mangues, poços e cacimbas, mesmo que abandonadas, e em áreas sujeitas à inundação; IV - lançamento em poços de visitas de redes de drenagem de águas pluviais, esgotos, eletricidade e telefone, bueiros e semelhantes; V - infiltração no solo sem prévia aprovação do órgão executor da Política Estadual de Meio Ambiente; VI - emprego de resíduos sólidos perigosos como matéria-prima e fonte de energia, bem como a sua incorporação em materiais, substâncias ou produtos, sem prévia aprovação do órgão ambiental licenciador; VII - utilização de resíduos sólidos in natura para alimentação de animais (BAHIA, 2012a, p. 26).

O Decreto Estadual nº 14.032/12 que altera o regulamento da lei 10.431/06, aprovado pelo Decreto Estadual nº 14.024/12, estabelece a necessidade de Licença Ambiental para incineradores e autoclave para resíduos de serviços de saúde que apresentam alto potencial de poluição, serviços de reciclagem de materiais metálicos, triagem de materiais recicláveis (que inclua pelo menos uma etapa do processo de industrialização), reciclagem de papel, papelão e similares, vidros e de materiais plásticos, serviços de tinturaria e lavanderia hospitalar e aterros sanitários (BAHIA, 2012a). Segundo a Resolução nº 4.327/13 do CEPRAM, que dispõe sobre as atividades de impacto ambiental local, à exceção de incineradores e autoclave para resíduos de serviços de saúde que apresentam alto potencial de poluição, a Licença Ambiental dos outros serviços é de competência dos municípios (BAHIA, 2013b).

Tomando como referência a Política Nacional de Resíduos Sólidos, o Estado da Bahia, promulgou a Lei nº 12.932, de 07 de janeiro de 2014, instituindo a Política Estadual de Resíduos Sólidos (PERS), que estabelece princípios, objetivos e instrumentos relativos à gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos. A Política aborda aspectos envolvendo a responsabilidade compartilhada entre geradores, poder público e sociedade, adoção de tecnologias limpas, destaque para os catadores, educação ambiental, destinação e disposição ambientalmente adequadas. A PERS é a mais recente e abrangente legislação estadual que trata do assunto resíduos sólidos (BAHIA, 2014).

Em nível de município, o Decreto Municipal nº 12.066, de 07 de agosto de 1998, dispõe sobre o procedimento para acondicionamento dos diversos tipos de resíduos sólidos, no âmbito do município de Salvador. Dentre os resíduos, inclui os provenientes de Serviços de Saúde, destacando sua classificação, conforme a NBR 10004 da ABNT, e os procedimentos necessários a uma devida segregação dos resíduos na origem e acondicionamento adequado aos diferentes e tipos e quantidade de resíduos gerados no município (SALVADOR, 1988).

A Lei Orgânica do Município do Salvador, promulgada em 1990 e reformulada em 2006, em seu Capítulo V – Do Meio Ambiente, estabelece que compete ao Município proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas. Em seu Art. 226, veda, em todo território municipal, o lançamento de resíduos hospitalares, industriais e de esgotos residenciais, sem tratamento, diretamente em praias, rios, lagos e demais cursos d'água, além da incineração do lixo a céu aberto, em especial de resíduos hospitalares (SALVADOR, 2006).

A Lei n. 7.400/2008 que dispõe sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano do Município do Salvador – PDDU, estabelece em seu Capítulo II – Do Saneamento, seção V que a gestão da Limpeza Urbana/ Manejo dos resíduos sólidos será pautada nos princípios hierarquizados na seguinte ordem: minimização da geração; reutilização e reciclagem; e tratamento e disposição final de resíduos. Nesse sentido, as diretrizes apontam, dentre outros aspectos, para implantação de sistemas de manejo, tratamento e disposição final de resíduos sólidos de âmbito municipal, além de implantação do programa de separação na origem, visando a coleta seletiva, a reutilização e a reciclagem (SALVADOR, 2008).

Baseado na Lei de Saneamento Básico, na Política Nacional de Resíduos Sólidos, válida para todo o Brasil desde agosto de 2010, e fundamentado pela Lei Orgânica do Município, o Decreto Municipal nº 25.316, de 12 de setembro de 2014, obriga aos grandes geradores de resíduos, por meio de contrato de prestação de serviços com empresa contratada pela LIMPURB, a partir de 1º de janeiro de 2015, a assumir a responsabilidade pela coleta, transporte, tratamento, destinação final de seus resíduos sólidos e disposição final de seus rejeitos. De acordo com o art. 2º do Decreto, são considerados grandes geradores:

Art 2º - [...] os proprietários, possuidores ou titulares de estabelecimentos públicos, institucionais, de prestação de serviços, comerciais e industriais, terminais rodoviários e aeroportuários, entre outros, exceto residenciais, cujo volume de resíduos sólidos gerados é superior a 300 (trezentos) litros/dia (SALVADOR, 2014, p. 01).

Segundo esse Decreto, os grandes geradores deverão esforçar-se para reduzir sistematicamente a geração de resíduos sólidos, promover meios para a realização da coleta seletiva na fonte geradora, criar condições para a separação e coleta dos recicláveis e segregar os resíduos gerados em, no mínimo, secos e úmidos. Além disso, é de responsabilidade dos grandes geradores construir abrigos adequados de resíduos sólidos e acondicionar e armazenar seus resíduos até sua remoção para a coleta pelas empresas prestadoras de serviços (SALVADOR, 2014).

Nesse sentido, cabe aos serviços de saúde que se enquadram na definição de grande gerador, promover medidas que estimulem a minimização da geração de resíduos e garantam aos resíduos gerados uma segregação adequada, a fim de possibilitar a coleta seletiva e um encaminhamento seguro aos resíduos gerados. O Decreto nº 25.316/2014 permite ao gerador acompanhar e fiscalizar os resíduos não perigosos mesmo após a sua saída do EAS (SALVADOR, 2014).

Em relação à legislação local, nem o Estado da Bahia e nem o Município do Salvador ainda elaboraram seus Planos de Gestão de Resíduos Sólidos exigidos pela PNRS. Os planos são requisitos para que estados e municípios recebam dinheiro do governo federal para investir no setor de resíduos sólidos.

Portanto, é necessário que o Estado da Bahia e Município do Salvador elaborem o plano municipal de gestão integrada de resíduos de serviços de saúde previsto na PNRS,

contemplando as metas, diretrizes princípios e objetivos para uma gestão compartilhada dos resíduos, pois é a partir daí que a concretização das ações será efetivada.

Além da legislação específica sobre resíduos sólidos de serviços de saúde, no âmbito da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), existem algumas normas que servem de suporte para as legislações e publicações dos órgãos reguladores. As normas da ABNT, em vigor, que versam sobre resíduos de serviços de saúde estão ilustradas no quadro 9.

Quadro 9: Normas da ABNT referentes aos RSS

NORMA	TÍTULO
NBR 12.808/93	Resíduos de serviços de saúde - Classificação
NBR 12.810/93	Coleta de RSS - Procedimento
NBR 13.853/97	Coletores para RSS perfurantes ou cortantes - Requisitos e métodos de ensaio
NBR 9191/08	Sacos plásticos para acondicionamento de lixo - Requisitos e métodos de ensaio
NBR 10.004/04	Resíduos Sólidos - Classificação
NBR 14.652/13	Implementos rodoviários - Coletor-transportador de RSS - Requisitos de construção e inspeção
NBR 12.807/13	Resíduos de serviços de saúde - Terminologia
NBR 12.809/13	RSS – Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde intraestabelecimento
NBR 7500/13	Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos.

Fonte: Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Nesse contexto, verifica-se a importância do arcabouço legal referente a questões ambientais envolvendo os resíduos sólidos, estabelecido pela União, Estados, Municípios e órgãos técnicos. Embora a legislação almeje garantir uma maior fiscalização, controle e planejamento das ações do gerenciamento dos RSS, a diversidade de legislação atualmente vigentes no Brasil pode gerar problemas de entendimento e aplicabilidade de seus propósitos.

No próximo item serão abordados aspectos referentes a análise qualitativa utilizada nessa pesquisa a fim de esclarecer como se dá o processo de tratamento e análise de dados coletados em entrevistas e suas principais características.

4.8 A Análise Qualitativa

A pesquisa qualitativa busca responder a questões muito particulares. Ela se ocupa com um nível de realidade que não pode ou não deveria ser quantificado. Isto é, ela trabalha com o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes (MINAYO, 2010).

Para Demo (2012) a pesquisa qualitativa caracteriza-se pela abertura das perguntas, rejeitando-se toda resposta fechada ou dicotômica. Mais do que o aprofundamento da análise, a pesquisa qualitativa, busca o aprofundamento por familiaridade, convivência, comunicação.

Segundo Minayo (2010), o processo de trabalho científico em uma pesquisa qualitativa é dividido em três etapas, a saber:

- a) Fase exploratória: etapa que consiste na elaboração do projeto de pesquisa e de todos os procedimentos necessários para preparar a entrada em campo. É o momento em que se delimita o objeto de pesquisa, define hipóteses e pressupostos, escolhe e descreve os instrumentos de operacionalização do trabalho, cronograma.
- b) O trabalho de campo: consiste em levar para a prática empírica a construção teórica. Nessa fase há combinação de instrumentos como observação, entrevistas, levantamento de material documentos dentre outros. Ocorre um momento relacional e prático de fundamental importância, de confirmação e refutação de hipótese e de construção e teorias.
- c) Análise e tratamento do material empírico e documental: consiste no conjunto de procedimentos para valorizar compreender, interpretar os dados empíricos articulá-los com a teoria que fundamentou o projeto ou com outras leituras teóricas que fundamentou o trabalho de campo. Divide-se em três tipos de procedimentos:

ordenação dos dados; classificação dos dados; e análise propriamente dita. Assim, a análise qualitativa é a descoberta dos códigos sociais a partir de falas, símbolos e observações.

A análise de informações geradas no campo da pesquisa qualitativa pode ser realizada por diversas técnicas. Uma técnica muito utilizada na análise de dados qualitativos é a análise de conteúdo, que para Bardin (2011, p. 48) é definida como:

um conjunto de técnicas de análises das comunicações, visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo da mensagem indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens.

O princípio da análise de conteúdo consiste em desmontar a estrutura e os elementos desse conteúdo a fim de esclarecer suas diferentes características e extrair a sua significação (LAVILLE; DIONE, 1999). Gomes (2010) destaca duas funções na aplicação da técnica: uma se refere à verificação de hipóteses ou questões e a outra diz respeito à descoberta do que está por trás dos conteúdos manifestos, indo além da aparências do que está sendo comunicado. Segundo o autor, o propósito da análise é ir além do que está escrito, fazendo uma decomposição dos dados e buscando as relações entre as partes.

Segundo Minayo (2010), para analisar o conteúdo de uma mensagem é necessário definir as unidades de registros, que se referem aos elementos obtidos através da decomposição do conjunto da mensagem, e as unidades de contexto, que se refere à compreensão do contexto do qual faz parte a mensagem que se está analisando. Esses registros podem ser palavra, frase ou orações. Segundo a autora, dentre os procedimentos metodológicos da análise de conteúdo utilizados a partir da perspectiva qualitativa, destacam-se: a categorização, inferência, descrição e interpretação. Para a autora, embora esses procedimentos não ocorram de modo sequencial, a análise de conteúdo é composta das seguintes etapas: (1) decomposição do material a ser analisado em partes, que dependerá da unidade de registros e da unidade de contexto escolhidas; (2) distribuição das partes em categorias; (3) descrição dos resultados da categorização, expondo os achados encontrados na análise; (4) interpretação dos resultados com auxílio da fundamentação teórica.

Para Laville e Dione (1999) as etapas da análise de conteúdo constituem-se em: (1) organizar toda a documentação coletada; (2) empreender um estudo minucioso do seu conteúdo, das palavras e frases; (3) recorte de conteúdos por meio de palavras, expressões,

frases ou temas; (4) definição das categorias analíticas; e (5) análise e interpretação dos dados. Para os autores, existem três modos de definição de categorias: a) modelo aberto, no qual as categorias não são fixas no início, mas tomam forma no curso da própria análise; b) modelo fechado: o pesquisador decide a priori as categorias, apoiando-se em um ponto de vista teórico que se propõe o mais frequentemente submeter a à prova da realizada; c) modelo misto: situa-se entre os dois, apresentando características dos dois modelos precedentes: categorias são selecionadas no início, mas o pesquisador permite modificá-las em função de sua análise.

Para Bardin (2011) a maioria das análises de conteúdo organiza-se em redor de um processo de categorização, não sendo, portanto, uma etapa obrigatória de toda e qualquer análise de conteúdo. Segundo a autora, a categorização é considerada:

Uma operação de classificação e elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e em seguida, por reagrupamento, segundo o gênero (analogia), com os critérios previamente definidos. As categorias são rubricas ou classes, as quais reúnem um grupo de elementos (unidades de registros) sob título genérico (BARDIN, 2011, p. 147).

Existem alguns critérios importantes que definem se uma categoria é significativa ou não. Para Gomes (2010) uma categoria é significativa quando ela apresenta: a) homogeneidade, ou seja, cada categoria deve ser obtida a partir dos mesmos princípios utilizados para toda categorização; b) exaustivas, devendo dar conta de todo o material analisado; c) exclusiva, não podendo ser classificado em mais de uma categoria; d) concretas, não expressando termos abstratos; e e) adequada, adaptando ao conteúdo que se quer chegar. Bardin (2011) acrescenta que um conjunto de categorias boas, além de ser homogênea, mutuamente exclusiva, pertinente, deve apresentar objetividade e produtividade.

Alguns autores que tratam da análise de conteúdo costumam apresentar as seguintes etapas (GOMES, 2010; BARDIN, 2011): pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados e interpretação.

A fase de pré-análise é a organização propriamente dita e tem por objetivo tornar operacionais e sistematizar as ideias iniciais. Nela é realizada uma leitura exaustiva do material buscando-se ter uma visão do conjunto, apreender as particularidades do conjunto a ser analisado, escolher formas de classificação inicial e determinar conceitos teóricos. Ademais, realiza-se também definição das hipóteses, objetivos e preparação do material

coletado. No caso de entrevista, a preparação do material consiste em transcrever as entrevistas na íntegra em papel, deixando colunas vazias para a inserção dos códigos. Deve-se, porém, conservar as gravações.

A fase de exploração do material corresponde a análise propriamente dita, na qual os dados serão codificados, decompostos em função das categorias. Nesse momento procura-se distribuir trechos, frases ou fragmentos de cada texto de análise pelo esquema escolhido na fase anterior; dialogar com as partes dos textos em análise e dialogar com pressupostos iniciais. Essa etapa permitirá a efetivação do tratamento e dos resultados e da interpretação.

No tratamento dos resultados brutos busca-se a significação dos mesmos, podendo adiantar interpretações a propósito dos objetivos previstos. Gomes (2010) denomina de inferência o procedimento que permite deduzir de maneira lógica algo do conteúdo que está sendo analisado, articulando o material que será analisado com fatores que determinaram suas características. Para isso, é importante partir de premissas de outros estudos acerca do assunto em que se está estudando.

Em relação a análise e interpretação, Laville e Dione (1999) por meio da estratégia de Construção Iterativa de uma Explicação, afirmam que o processo de análise e interpretação consiste na elaboração pouco a pouco de uma explicação do fenômeno ou da situação estudado, examinando as unidades de sentido, as inter-relações entre essas unidades e as categorias em que elas se encontram reunidas. Busca-se, portanto, ir além do material, procurando atribuir um grau de significação mais ampla ao material analisado.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para analisar e discutir o PGRSS dos hospitais estudados, conforme procedimento metodológico descrito, foi realizada uma apreciação da bibliografia especializada, visando a entender como se dá o seu processo de elaboração, as diretrizes, estratégias e metas para implementação do plano e quais os objetivos e procedimentos técnico-operacionais previstos. Nesse sentido, os resultados da apreciação desenvolvida foram consolidados no texto *Referencial Teórico de Análise* (item 5.1 a seguir), no qual constam as informações, características e procedimentos de gerenciamento de RSS necessários a um PGRSS “ideal”. Para a elaboração do referido texto de análise foram consultados Manuais e Guias de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, bem como artigos, livros e o arcabouço legislativo sobre o assunto, com foco na Política Nacional de Resíduos Sólidos, na RDC nº 306/04 da ANVISA e na Resolução nº 358/05 do CONAMA.

Desse modo, neste item é apresentado o *Referencial Teórico de Análise*, e, a seguir, os resultados e análises do conteúdo e da aplicação dos PGRSS pelos hospitais. A análise dos planos inicia-se com a caracterização e análise documental do PGRSS, na qual é estabelecida uma relação com as características do GRSS em cada hospital, a fim de analisar o gerenciamento de resíduos e verificar se o PGRSS adotado é realmente implementado/concretizado. Após, é realizada uma comparação dos planos das unidades, levando em consideração os aspectos comuns e divergentes entre si. Finalmente, são analisadas as informações coletadas para a identificação das dificuldades enfrentadas pelos responsáveis pelo PGRSS, apresentando os dados da entrevista semiestruturada e observações, conforme as categorias analíticas.

5.1 Referencial Teórico de Análise

Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) são os gerados por atividades exercidas nos estabelecimentos de saúde, tais como hospitais, laboratórios, clínicas e institutos de medicina legal, postos de saúde, dentre outros. Por apresentar propriedades físicas, químicas e biológicas que os diferem dos demais resíduos sólidos, os RSS exigem processos diferenciados em seu manejo.

Devido às suas características, os RSS representam riscos à saúde, na medida em que podem contribuir para o aumento da incidência de infecção hospitalar e para o aumento dos riscos ocupacionais, tanto para a população intra como extraestabelecimento de saúde. Ao meio ambiente, os riscos estão relacionados à contaminação das águas, do solo e do ar, em decorrência de um inadequado gerenciamento.

Assim, motivadas pela preservação da saúde pública e da qualidade do meio ambiente, as Resoluções ANVISA nº 306/04² e CONAMA nº 358/05³ determinaram a elaboração e implantação de um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) para estabelecimentos geradores de resíduos sólidos de serviços de saúde.

O PGRSS é uma ferramenta que auxilia o processo de planejamento de gestão dos RSS. Segundo a RDC nº 306/04 da ANVISA, o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde constitui-se em um:

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 (BRASIL, 2004, p. 08) .

Para a Resolução nº 358/05 do CONAMA, o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde é:

documento integrante do processo de licenciamento ambiental, baseado nos princípios da não geração de resíduos e na minimização da geração de resíduos, que aponta e descreve as ações relativas ao seu manejo, no âmbito dos serviços mencionados no art. 1º desta Resolução, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, reciclagem, tratamento e disposição final, bem como a proteção à saúde pública e ao meio ambiente. (BRASIL, 2005, p. 02).

Analisando as definições destacadas, pode-se inferir que o PGRSS deve conter todas as etapas do manejo dos RSS, incluindo a geração dos resíduos. Deve estar fundamentado nos princípios da não geração e da minimização da geração, que podem ser alcançados, por exemplo, por meio de processos que visem ao retorno do produto ao ciclo de origem, tal como a reciclagem dos resíduos, a fim de proteger a saúde pública e o meio ambiente.

² Revoga as disposições constantes na RDC ANVISA n. 33, de 25 de fevereiro de 2003.

³ Revoga as disposições constantes na Resolução CONAMA n. 283, de 12 de julho de 2001.

No entanto, o Plano deveria abranger também o diagnóstico da situação atual, em função das características quali-quantitativas dos resíduos gerados, os projetos e medidas para adequar as instalações, equipamentos e procedimentos operacionais, apresentando também as metas e indicadores de desempenho, a fim de propiciar o monitoramento contínuo do PGRSS (MOREIRA, 2012). Além disso, é fundamental constar no Plano o treinamento e as capacitações para todas as pessoas envolvidas no gerenciamento de RSS.

Oliveira *et al.* (2013) destacam que a adoção de um PGRSS pelo Serviço de Saúde deve considerar três aspectos fundamentais, a saber: a organização do sistema de manuseio dos RS; aspectos técnico-operacionais; e recursos humanos devidamente capacitados para o funcionamento do sistema. Nesse sentido, Baggio e Machado Júnior (2013) chamam atenção para a importância do PGRSS como fonte de informação para o gestor, pois a falta de informação técnica ao gerador compromete uma gestão adequada dos resíduos.

Costa (2012) define o PGRSS como um conjunto de procedimentos que deve ser adotado por estabelecimentos médicos hospitalares com o intuito de reduzir ou eliminar a produção de resíduos. Para a autora, trata-se de um processo dinâmico, que deve ser revisado e aprimorado diante dos avanços tecnológicos e das novas exigências legislativas. O PGRSS deve mostrar um novo paradigma na cultura do tratamento dos RSS, objetivando promover o bem-estar do profissional de saúde no seu ambiente de trabalho, bem como da comunidade em geral (TAKADA, 2003).

Segundo Formaggia (1995), o PGRSS consiste em um documento dinâmico que deve seguir a um inventário preciso e atualizado do ambiente de trabalho, requerendo em sua aplicação prática o cumprimento de requisitos legais, aliado ao conhecimento do sistema adotado por todos os profissionais envolvidos. Isto é, para se elaborar um PGRSS, faz-se necessário um estudo específico e integrado dos resíduos locais e a capacitação e conscientização dos trabalhadores do estabelecimento de saúde.

A ideia conceitual do Plano consiste em descrever, de forma clara e objetiva, todos os procedimentos necessários para não gerar, minimizar a geração e dar um encaminhamento seguro aos resíduos gerados nas respectivas atividades e nos procedimentos realizados nos estabelecimentos de serviço de saúde.

Além de reduzir o volume dos resíduos gerados e sua periculosidade, a promoção de uma segregação consciente, que permita a reutilização e/ou reciclagem dos resíduos, bem como a preservação dos recursos naturais são outros objetivos indicados, para o Plano, segundo Gonçalves *et al.* (2011).

Para Nardy, Carbonari e Cunha (2007), a implantação do PGRSS busca minimizar a quantidade e gerenciar a qualidade da geração dos resíduos, especialmente aqueles que, por caráter biológico ou por suas propriedades físicas e/ou químicas, tenham alto índice de periculosidade, com conseqüente redução dos riscos inerentes aos resíduos.

Para Thompson (2012), os principais benefícios para um estabelecimento de saúde ao possuir um PGRSS e ter sua implantação concretizada são: a implementação de rotinas e boas práticas de gerenciamento, redução de riscos de acidentes ocupacionais e da poluição ambiental; melhoria nas condições dos serviços de saúde oferecidos aos pacientes e a redução da quantidade de resíduos enviados ao aterro, com conseqüente minimização de impactos ambientais.

Vale ressaltar que cada PGRSS é único, ainda que se trate de estabelecimentos com atividades semelhantes. Ele deve ser formulado de acordo com as características particulares de cada serviço de saúde e com a regulamentação e normas vigentes, indicando, no mínimo, as alternativas, recursos indispensáveis, pessoal necessário e o responsável pela sua implantação. O que diferencia um PGRSS de outro é o fato de cada um estar de acordo com o seu diagnóstico específico, ou seja, grande parte das informações obtidas para elaboração do PGRSS vem das análises das informações obtidas no diagnóstico da situação atual (BRASIL, 2006; ZELTZER, 2004).

Assim, o PGRSS destina-se não somente ao cumprimento da legislação vigente, mas também ao fortalecimento das práticas ambientais, à minimização da geração dos RSS, à padronização dos procedimentos internos e externos, à redução dos riscos ocupacionais no local de trabalho e riscos de infecções hospitalares.

5.1.1 Elaboração e implantação do PGRSS

Segundo as Resoluções nº 306/04 da ANVISA e 358/05 do CONAMA, todo gerador deve elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), baseado nas características dos resíduos gerados e na sua classificação, estabelecendo as diretrizes de manejo dos RSS.

Para atender aos propósitos estabelecidos pelas Resoluções, o conteúdo do PGRSS deve considerar as etapas do manejo dos RSS, que consiste na ação de gerenciar os resíduos em seus aspectos intra e extraestabelecimento, desde a geração até a disposição final (BRASIL 2004; COSTA, 2012). Nesse sentido, o PGRSS deve observar as considerações conceituais e operacionais referentes à redução na fonte, reciclagem reutilização e logística reversa, preconizadas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Além de o PGRSS estar baseado nos princípios de minimização da geração de resíduos, ele deve obedecer a critérios técnicos, legislações sanitárias e ambientais, normas locais de coleta e transporte dos serviços de limpeza urbana, especialmente relativos aos resíduos gerados nos serviços de saúde (BRASIL, 2004).

5.1.2 Equipe de elaboração, implantação e implementação

Para a elaboração e implementação do PGRSS é fundamental a composição de uma equipe de trabalho definida de acordo com a tipificação dos resíduos gerados no estabelecimento de saúde. Assim, o Plano deve informar os componentes e cargos da equipe que elabora e implementa o PGRSS, identificando o seu responsável técnico (ZELTZER, 2004; BRASIL, 2006; CUSSIOL, 2008; BRASIL, 2012; OLIVEIRA *et al.*, 2013), a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do responsável, com a respectiva cópia anexa, o número do Conselho de Classe, e, caso haja empresa contratada para elaborá-lo, citar o nome da empresa, ART da empresa e número do Conselho de Classe (BRASIL, 2006; BRASIL, 2012).

O responsável legal pelo PGRSS deve ser o profissional que consta no alvará sanitário emitido pela instituição responsável pela vigilância sanitária. Ele deve elaborar, desenvolver, implantar e avaliar a aplicação do PGRSS. Em caso de estabelecimentos de saúde maiores, o

grupo participante da elaboração do PGRSS deve ser multidisciplinar e possuir formação técnica para as tarefas e qualificações para as atribuições e funções (BRASIL, 2006).

Estudo realizado por Gonçalves *et al.* (2011) mostrou que o PGRSS foi elaborado em comum acordo com a gerência de higiene hospitalar da instituição, facilitando a comunicação e a formação da competência e o treinamento de todos os envolvidos.

5.1.3 Capacitação

É imprescindível que, para um eficiente manejo dos RSS, todos os que geram resíduos estejam cientes dos procedimentos e objetivos adotados para o sistema de gerenciamento de resíduos do estabelecimento de saúde. Nesse sentido, todos os profissionais, desde os diretores até os funcionários responsáveis pelos serviços de limpeza, devem conhecer e estar conscientes de suas responsabilidades no processo de gerenciar os resíduos, a fim de que realizem adequadamente todas as etapas preconizadas.

Para OPAS (1997) como os diretores, os médicos, paramédicos, o pessoal auxiliar e o administrativo, os pacientes e os visitantes contribuem direta ou indiretamente para a geração dos resíduos, todos devem receber treinamentos. A capacitação do pessoal determina, também, a qualidade e quantidade de resíduos que o serviço irá gerar.

Por isso, é necessário informar no PGRSS os treinamentos realizados com todos os envolvidos no processo de geração de resíduos; se a capacitação foi realizada pelo próprio estabelecimento ou por alguma empresa contratada; e os treinamentos que o estabelecimento de saúde ainda pretende realizar, anexando cópia do registro de treinamento (BRASIL, 2006).

Um programa de capacitação deve contemplar, inicialmente, os seguintes aspectos: riscos ambientais, riscos de operação, organização do hospital, fluxo do hospital, ciclo das operações, tecnologias, motivação e liderança da direção, higiene e segurança ocupacional (OPAS, 1997).

É importante promover um plano de treinamento continuado, programas de sensibilização, informação e conscientização em todos os níveis hierárquicos, uma vez que a capacitação reduz acidentes de trabalho, diminui os custos operacionais e aumenta a eficiência dos trabalhos (ZELTZER, 2004; OLIVEIRA *et al.*, 2013).

5.1.4 Identificação e caracterização da unidade

A quantidade de resíduo gerada no EAS depende de vários fatores, como o tipo e tamanho do estabelecimento, a quantidade de serviços oferecidos, quantidade de pacientes atendidos, os procedimentos médicos hospitalares adotados, dentre outros. Portanto, medidas que visem à diminuição da geração de resíduos devem ser praticadas de acordo com a caracterização de cada unidade (SCHNEIDER *et al.*, 2004). Por isso no PGRSS deve conter os dados gerais do estabelecimento, destacando o tipo de estabelecimento; a propriedade, se pública, privada, filantrópica, etc.; horário de funcionamento e nome do responsável legal (BRASIL, 2006).

Na identificação do estabelecimento de saúde é importante que seja especificado o número de leitos presentes (ZELTZER, 2004; CUSSIOL, 2008) e o número de atendimentos/dia realizados. É necessário descrever os procedimentos médicos disponíveis e que tipo de serviços, bem como mapear e identificar as atividades desenvolvidas, informando as especialidades médicas e/ou assistenciais existentes (CUSSIOL, 2008).

Na caracterização do estabelecimento deve conter o organograma; o número total de funcionários próprios ou terceirizados (ZELTZER, 2004; BRASIL, 2012); a condição de funcionamento do estabelecimento, se em atividade, reforma/expansão, implantação ou realocização; os serviços terceirizados, de manutenção, serviços clínicos, de limpeza e outros; a área total do terreno e a área total construída; número e validade do alvará sanitário; número e validade da Licença Ambiental (BRASIL, 2012).

Este documento também deve especificar a estrutura física com a quantidade de setores e pavimentos (BRASIL, 2006; CUSSIOL, 2008; OLIVEIRA *et al.*, 2013); as condições urbanas de entorno como condições de acesso, risco de enchentes e de deslizamentos; o tipo de abastecimento de água, se concessionária ou próprio, o consumo e número de reservatórios, a caracterização dos efluentes e emissões gasosas originários das atividades assistenciais de saúde (BRASIL, 2006; CUSSIOL, 2008).

Cussiol (2008) acrescenta que, em relação aos aspectos ambientais, o estabelecimento de saúde deve informar no PGRSS qual o sistema de abastecimento de água utilizado pelo serviço de saúde; se existem produtos químicos na água de abastecimento e se existe controle interno ou externo da qualidade da água. Para os efluentes, informar como são coletados e se

existe tratamento dos efluentes no estabelecimento ou no sistema público de esgotamento sanitário.

É necessário citar no PGRSS as medidas preventivas e corretivas de combate a insetos e roedores, anexando cópia do certificado ou recibo, de acordo com os serviços realizados, e também descrever as rotinas e processos de limpeza e higienização utilizados no estabelecimento, e as ações referentes aos processos de prevenção à saúde do trabalhador (BRASIL, 2004).

As informações sobre dados gerais, caracterização do estabelecimento, atividades e serviços têm por finalidade orientar os responsáveis pela elaboração, implementação e fiscalização do PGRSS quanto ao dimensionamento do estabelecimento, identificando a complexidade da unidade e o potencial de serviços prestados. Além disso, possibilita determinar os possíveis pontos de maior geração de resíduos, bem como estabelecer estratégias de minimização da geração e dos riscos inerentes a cada serviço.

5.1.5 Caracterização dos resíduos gerados

A primeira etapa de um processo de gerenciamento de RSS passa, obrigatoriamente, pela caracterização quali-qualitativa dos resíduos a gerir. É a partir da determinação das características dos resíduos gerados em cada setor que a segregação na fonte, o acondicionamento, as coletas, os transportes, o armazenamento, bem como as formas e destinações adequadas aos resíduos tornar-se-ão possíveis. Nesse sentido, a caracterização quali-quantitativa dos RSS funciona como um instrumento básico para o gerenciamento, e é um pré-requisito para obter consistência e efetividade em um PGRSS (SCHNEIDER; CALDART; GASTALDELLO, 2000; SCHNEIDER *et al.*, 2004, CATÃO *et al.*, 2007).

Os aspectos técnico-operacionais do gerenciamento devem ser definidos de acordo com um estudo prévio dos resíduos gerados em cada setor (SCHNEIDER *et al.*, 2004). Dessa forma, a elaboração do PGRSS irá requerer um estudo de todos os resíduos locais, integrado e continuado, baseado nas características e volume dos RSS gerados, a fim de que este se torne um documento dinâmico, cuja principal característica seja a adequação à realidade da

instituição (GONÇALVES *et al.*, 2011). Portanto, em cada local, deve-se caracterizar e classificar os resíduos gerados por grupo.

A caracterização quali-quantitativa dos RSS oferece alguns benefícios ao programa de gerenciamento da instituição. De acordo com Schneider, Caldart e Gastaldello (2000), ela permite a identificação de possibilidades de minimização da geração de RSS, por meio da reciclagem de alguns de seus componentes; a diminuição de contaminação da massa total de resíduos gerados; a identificação de inadequações quanto à segregação na fonte; o dimensionamento de espaços físicos para o manejo de diferentes tipos de resíduos; a tomada de decisões sobre alternativas técnicas a serem utilizadas para cada fração componente; e a seleção de equipamentos e dispositivos mais adequados ao manejo e disposição desses resíduos.

Assim, no PGRSS deve constar o diagnóstico da situação atual do estabelecimento de saúde, a fim de determinar quais serão os objetos do gerenciamento. Para Cussioli (2008) com o diagnóstico da situação do EAS espera-se obter dados sobre a composição e quantidade de cada tipo de resíduo; detectar possibilidades de minimização da taxa de geração; identificar na gestão dos resíduos e não conformidades durante a execução das diversas etapas e nas instalações (sala e abrigo de resíduos) e, conseqüentemente, necessidades de melhorias; e reconhecer as necessidades de investimentos em infraestrutura física, materiais, recursos humanos, capacitação inicial e continuada.

A identificação de todas as fontes de geração de resíduos indica onde podem estar ou não ocorrendo desperdícios ocultos, com o conseqüente aumento dos custos na geração dos resíduos sólidos. Por isso, Sisinni e Moreira (2005), baseados no princípio da ecoeficiência, recomendam realizar um balanço de massa e energia em que são quantificadas todas as entradas (água, energia, insumos) e todas as saídas (efluentes, resíduos sólidos e emissões atmosféricas), para que modificações para a eliminação desses desperdícios possam ser sugeridas e, assim, obter benefícios ambientais e econômicos para a unidade.

A caracterização dos resíduos fornecerá o perfil do estabelecimento de saúde e permitirá identificar os problemas, conhecer a capacidade de atendimento e a potencialidade de cada local em gerar resíduos. Isso permite ao estabelecimento de saúde verificar o percentual da geração de resíduo ao longo do tempo, comparar a quantidade de resíduos gerada com a estimada e, assim, verificar a efetividade de suas ações no que se refere à

minimização da geração e à redução de RSS na fonte. É com base no diagnóstico da situação do EAS que se deve planejar as atividades a serem desenvolvidas, com cronograma, responsáveis, custos e quais ações devem ser alcançadas para que se cumpram os objetivos propostos.

Além da caracterização, a classificação dos resíduos gerados nos EAS permite segregá-los de acordo com sua composição, origem, local de geração e potencial de contaminação. Ela também pode ser considerada o ponto de partida para a excelência do manejo dos resíduos, pois possibilita a tomada de decisões quanto aos resíduos que deverão ser reciclados e quais poderão seguir o seu fluxo para o tratamento ou disposição final (ZELTZER, 2004; CUSSIOL, 2008).

Com a classificação, a instituição poderá especificar, no Plano, indicadores, como a quantidade medida (t/dia e t/mês) e estimada (l/dia e l/mês) de resíduos coletados por unidade/setores e a quantidade de resíduos coletada por grupo de resíduos (BRASIL, 2006; OLIVEIRA *et al.*, 2013).

Portanto, esta etapa é considerada de fundamental importância na elaboração de um PGRSS, pois permite dimensionar os espaços físicos necessários ao manejo dos diferentes tipos de resíduos, facilitando as etapas de segregação e, por consequência, os demais procedimentos previstos para o gerenciamento dos resíduos. Assim, a qualidade e consistência do Plano dependerão de uma minuciosa caracterização dos resíduos gerados, a fim de planejar as demais etapas, detectando as possibilidades de minimização e promovendo um encaminhamento seguro aos RSS.

5.1.6 Segregação

Na etapa de segregação deve ser informado como ocorre a separação dos resíduos. Recomenda-se que esteja previsto no PGRSS que a segregação deva ocorrer no momento e local de sua geração, de acordo com as suas características físicas, químicas e biológicas, o seu estado físico e os riscos envolvidos (OPAS, 1997; BRASIL, 2006; SCHNEIDER *et al.*, 2004; CUSSIOL, 2008; EcoUrbis, 2011; COSTA, 2012).

A segregação tem como finalidade evitar a mistura dos resíduos e o consequente aumento do seu volume, visando à minimização pela reutilização e reciclagem dos resíduos. Além da minimização dos resíduos, a segregação deve ser coerente com os métodos utilizados para o tratamento e disposição final dos RSS, a fim de facilitar esses procedimentos (SCHNEIDER *et al.*, 2004). Portanto, a segregação visa a garantir que as soluções e destinações possíveis aos resíduos não sejam prejudicadas.

A OPAS (1997) destaca que uma das vantagens da segregação dos resíduos na origem está na diminuição dos custos com o seu tratamento, pois, com a separação adequada, a quantidade de resíduos que necessitarão de tratamento especial irá diminuir, possibilitando o uso de recursos financeiros em outras atividades voltadas à gestão ambiental dos RSS.

Para Ribeiro Filho (2000), o principal objetivo dessa etapa não é apenas reduzir a quantidade de resíduos infectantes, mas também instituir uma cultura organizacional de segurança e de não desperdício. Na medida em que se faz segregação, é possível identificar melhor os resíduos gerados, facilitando as etapas subsequentes, e reduzindo os riscos associados aos RSS.

5.1.7 Acondicionamento

No PGRSS deve ser informado como ocorre o acondicionamento dos RSS e descritos os tipos de sacos e recipientes utilizados, suas características e sua capacidade. Para esta etapa, as especificações das tampas devem estar baseadas nas orientações descritas na NBR 13853/1997, e dos sacos, na NBR 9191/2000 da ABNT, sendo proibido o seu esvaziamento ou reaproveitamento. Segundo Brasil (2004, p.04):

Os 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.
Os recipientes de acondicionamento existentes nas salas de cirurgia e nas salas de parto não necessitam de tampa para vedação.
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.

Os resíduos dos subgrupos A1 e A2 devem, inicialmente, ser acondicionados de maneira compatível com o processo de tratamento a que serão submetidos, de acordo com os

subgrupos dos resíduos (Anexo A). Como para esses resíduos é obrigatório o tratamento dentro do EAS, o quadro 10 apresenta o acondicionamento em função do tratamento interno.

Quadro 10: Cores dos sacos para acondicionamento dos resíduos subgrupo A1 e A2, antes e após o tratamento interno.

Grupos		Antes	Após
A1	G1	Branco leitoso	Branco leitoso*
	G2	Branco leitoso	Branco leitoso*
	G3	Vermelho	Branco leitoso*
	G4	Vermelho	Podem ser acondicionados como resíduos do Grupo D
A2		Branco leitoso	Branco leitoso

Fonte: Adaptado de Brasil (2004).

Nota: *Se não houver descaracterização física das estruturas. Havendo a descaracterização física das estruturas, podem ser acondicionados como resíduos do grupo D.

Os resíduos do Grupo A3 devem ser acondicionados em sacos vermelhos antes do seu encaminhamento para tratamento, e identificados com a inscrição “PEÇAS ANATÔMICAS”. Para os resíduos do Grupo A4, orienta-se o acondicionamento em saco branco leitoso. Nos resíduos do Grupo A5, utiliza-se saco vermelho, que deve ser substituído após cada procedimento. Recomenda-se utilizar dois sacos resistentes e impermeáveis como barreira de proteção, com preenchimento somente até 2/3 de sua capacidade. Todos os sacos devem ser identificados e substituídos quando atingirem 2/3 de sua capacidade ou, pelo menos, 1 vez a cada 24 horas. (BRASIL, 2006; CUSSIOL, 2008; EcoUrbis, 2011).

Para o acondicionamento dos resíduos, a Resolução nº 306/04 da ANVISA, Brasil (2006), Cussioli (2008) e EcoUrbis (2011) recomendam a utilização de sacos branco e vermelho para diferenciar os resíduos dos subgrupos A. Os demais manuais indicam a utilização de apenas sacos brancos no acondicionamento desses resíduos, não recomendando, portanto, a utilização de sacos vermelhos para os resíduos com maior potencial de periculosidade dentro do grupo A.

Os resíduos do grupo B devem ser acondicionados observando as exigências de compatibilidade química dos resíduos entre si, e destes com os materiais das embalagens, de forma a evitar reação química entre os componentes do resíduo e da embalagem. Os resíduos sólidos devem ser acondicionados em recipientes de material rígido, podendo ser plástico, vidro ou metal, adequados para cada tipo de substância química, respeitadas as suas características físico-químicas e seu estado físico. Os resíduos líquidos devem ser acondicionados em recipientes de material compatível com o líquido armazenado, resistente, rígido e estanque, com tampa rosqueada e vedante. (BRASIL, 2006; CUSSIOL, 2008, ECOURBIS, 2011). Sobre o acondicionamento dos resíduos químicos, Cussioli (2008, p. 53) acrescenta:

- as soluções salinas, os resíduos inorgânicos tóxicos, os sais de metais pesados e suas soluções podem ser acondicionados em recipientes de plástico ou vidro;
- mercúrio e restos de amálgamas devem ser acondicionados em frasco plástico com tampa hermética (provida de batoque e rosca de segurança, especial para produtos químicos), preenchido com glicerina ou água para conter a evaporação;
- compostos combustíveis tóxicos e solventes devem ser acondicionados em embalagens metálicas ou de vidro.

Os resíduos do Grupo E devem ser apresentados para coleta acondicionados em coletores estanques, rígidos e hígidos, resistentes à ruptura, à punctura, ao corte ou à escarificação, e que contenham tampa (OPAS, 1997; BRASIL, 2006; SCHNEIDER *et al.*, 2004; CUSSIOL, 2008; HU/UFJF, 2009; ECOURBIS, 2011; COSTA, 2012; BRASIL, 2012). Schneider *et al.* (2004) acrescentam que pode ser qualquer recipiente, desde que atenda a essas características.

Assim, segundo Risso (1993) e Souza *et al.* (2011), o acondicionamento dos resíduos visa a controlar os riscos para a saúde, facilitando as operações de coleta, armazenamento e transporte dos resíduos. Esta etapa promove uma melhor proteção aos trabalhadores, já que evita a exposição, diminuindo, portanto, o risco de contaminação.

5.1.8 Identificação

O processo de identificação possibilita reconhecer os resíduos contidos nos sacos e recipientes de acondicionamento, nos locais de armazenamento e nos veículos de coleta e transporte internos e externos (CUSSIOL, 2008).

Recomenda-se, no processo de identificação, utilizar simbologias baseadas nas normas da ABNT NR 7500 (Anexo B), o que permitirá aos resíduos segregados um encaminhamento correto até a disposição final. Para os resíduos do grupo A, utiliza-se o símbolo de substância infectante, com a figura na cor preta e o fundo na cor branca, com a inscrição “Resíduo Infectante”. Para os do Grupo B, deve-se utilizar o símbolo próprio de resíduos químicos. Os resíduos do Grupo E são identificados com o mesmo símbolo da substância infectante referido no Grupo A, acrescido da inscrição “Resíduo Perfurocortante” (BRASIL, 2004).

Para os resíduos do Grupo D – reciclável –, Brasil (2004; 2006) e alguns autores (OPAS, 1997; SCHNEIDER *et al.*, 2004; CUSSIOL, 2008; EcoUrbis, 2011; COSTA, 2012) indicam a utilização de sacos de cores diferenciadas, que deverão ser colocados em recipientes dotados de tampa articulada ao corpo, acionadas por pedal, feitos de material liso, resistente, lavável e devidamente identificados. Neste caso, deve utilizar as cores específicas para cada tipo de resíduo: azul (papéis); amarelo (metal); verde (vidro); vermelho (plástico); marrom (resíduos orgânicos) (BRASIL, 2001, 2006; COSTA, 2012; CUSSIOL, 2008; HU/UFJF, 2009)

A Resolução CONAMA nº 275/01 orienta que para os resíduos do grupo D – não reciclável –, deve-se utilizar a cor cinza nos recipientes e sacos. A cor preta para os resíduos comuns também é indicada (BRASIL, 2006; ECOURBIS, 2011; COSTA, 2012).

Assim, a identificação orienta a segregação e permite reconhecer os resíduos, para que o desenvolvimento das demais etapas do gerenciamento de RSS ocorra de maneira eficiente.

5.1.9 Coleta e transporte internos

Para a etapa de transporte interno, orienta-se que seja utilizado recipiente individualizado, de uso exclusivo e específico para cada tipo de resíduo, de material lavável, impermeável, provido de tampa articulada ao próprio corpo, identificados com o símbolo correspondente ao risco de resíduo nele contido (CUSSIOL, 2008).

No PGRSS deve constar se esta etapa é realizada manual ou mecanicamente, os tipos de instrumentos, equipamentos e recipientes utilizados, a rota realizada desde o acondicionamento até o local do armazenamento temporário, especificando horários,

frequência, buscando não coincidir com horários de visitas, refeições ou distribuição de roupas. Recomenda-se descrever as medidas adotadas em caso de rompimento de recipientes, vazamento de líquidos, derrame de resíduos, ou ocorrência de outras situações indesejáveis (BRASIL, 2004; BRASIL, 2006, CUSSIOL, 2008; ECOURBIS, 2011).

Para Zeltzer (2004), o transporte interno dos RSS deve ser executado em rotas específicas e planejadas, utilizando o itinerário de menor percurso entre as fontes geradoras, bem como evitando horários e locais de grande fluxo de pessoas. Schneider *et al.* (2004) e Oliveira *et al.* (2013) acrescentam que o horário da coleta deve estar definido e não coincidente com outros transportes ou serviços do estabelecimento, de forma a não atrapalhar a rotina normal do trabalho.

Costa (2012) recomenda que os carrinhos coletores utilizados no transporte interno devem ser lavados cinco vezes por semana, e os profissionais que realizam esta lavagem devem usar os EPIs: botas, avental impermeável, luvas, óculos de proteção e máscara. Para a OPAS (1997) e HU/HUJF (2009), a lavagem e a desinfecção dos carros de coleta devem ser realizadas sempre ao final de cada operação.

Os carros de coleta devem ter, preferencialmente, pneus de borracha e estar devidamente identificados com símbolos de risco. Recomenda-se estabelecer turnos, horários e frequência de coleta; sinalizar o itinerário da coleta de forma apropriada; não utilizar transporte por meio de dutos ou tubos de queda; diferenciar as coletas, isto é, executá-las com itinerários e horários diferentes, segundo o tipo de resíduo; coletar resíduos recicláveis de forma separada; e fazer a manutenção preventiva dos carros para a coleta interna e higienizá-los ao final de cada coleta (HU/UFJF, 2009).

Portanto, o objetivo dessa etapa é fazer o transporte dos resíduos até o armazenamento externo, de modo seguro e eficiente (SOUZA *et al.*, 2011).

5.1.10 Armazenamento temporário

O armazenamento temporário dos resíduos de serviços de saúde tem por objetivo guardar temporariamente os recipientes contendo os resíduos já acondicionados, de forma segura, em local próximo aos pontos de geração, visando a agilizar a coleta dentro do

estabelecimento e otimizar o deslocamento entre os pontos geradores e o ponto destinado à apresentação para coleta externa (BRASIL, 2004).

Cussioli (2008), EcoUrbis (2011) e HU/UFJF (2009) orientam que os resíduos sejam armazenados temporariamente em “sala de resíduos”. Schneider *et al.* (2004) consideram que a necessidade de abrigo para armazenamento temporário dos resíduos depende do porte do estabelecimento. Para as autoras, se a geração for reduzida, basta acondicionar os resíduos em recipientes resistentes, laváveis, impermeáveis, providos de tampa em um local onde não haja trânsito de pessoas.

Para OPAS (1997), o abrigo interno, onde se deve armazenar temporariamente os resíduos, deve apresentar cinco características: acessibilidade, exclusividade, segurança, higiene e saneamento.

Algumas orientações verificadas em Brasil (2004, p. 39) são descritas a seguir:

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

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. Quando a sala for exclusiva para o armazenamento de resíduos, deve estar identificada como “SALA DE RESÍDUOS”.

A sala para o armazenamento temporário pode ser compartilhada com a sala de utilidades. Neste caso, a sala deverá dispor de área exclusiva de no mínimo 2 m², para armazenar, dois recipientes coletores para posterior traslado até a área de armazenamento externo. No armazenamento temporário não é permitida a retirada dos sacos de resíduos de dentro dos recipientes ali estacionados.

Os resíduos de fácil putrefação que venham a ser coletados por período superior a 24 horas de seu armazenamento, devem ser conservados sob refrigeração, e quando não for possível, serem submetidos a outro método de conservação. O armazenamento de resíduos químicos deve atender à NBR 12235 da ABNT.

Brasil (2006) recomenda que, caso seja adotado o armazenamento temporário, alguns procedimentos devem ser informados, como: tipos e quantidades de coletores para a guarda temporária de resíduos, sinalizações para identificação dessas áreas, forma de higienização desses espaços, além de informar a frequência de limpeza do local e de coleta dos resíduos. Esta etapa tem por objetivo garantir, dentro do EAS, um local seguro para armazenamento dos resíduos, visando a agilizar a coleta dentro do estabelecimento e otimizar o deslocamento entre os pontos geradores e o ponto destinado à apresentação para coleta externa.

Segundo Brasil (2004), o armazenamento temporário, o transporte interno e o armazenamento externo dos resíduos do Grupo E podem ser feitos nos mesmos recipientes utilizados para o Grupo A.

Portanto, a existência de um abrigo temporário no interior do EAS não é uma característica obrigatória para o gerenciamento dos RSS. A depender do tamanho do estabelecimento, que influenciará na distância do local da geração até o abrigo externo, ou da quantidade de resíduos gerada, este armazenamento pode ser dispensável. No entanto, caso não haja abrigo temporário de resíduos na unidade, no PGRSS deve conter as alternativas utilizadas pela instituição em substituição a esta etapa.

5.1.11 Armazenamento externo

Na etapa de armazenamento externo deve ser feita a descrição das condições físicas do abrigo externo de RSS e de como os resíduos são armazenados. Orienta-se que o local do abrigo seja um ambiente exclusivo, com acesso facilitado para os veículos coletores, e que não seja permitida a manutenção de sacos diretamente sobre o piso do abrigo (BRASIL, 2004).

O abrigo externo deve ser exclusivo e possuir, no mínimo, um ambiente separado para atender os resíduos do Grupo A, juntamente com o Grupo E, e um ambiente para o Grupo D. Deve apresentar as seguintes características (BRASIL, 2004; OLIVEIRA *et al.*, 2013):

- Fácil acesso para os recipientes do transporte interno e para os veículos coletores.
- Porta provida de tela de proteção contra roedores e vetores, de largura compatível com as dimensões dos recipientes de coleta externa.
- Pontos de iluminação e de água; e tomada elétrica.
- Canaletas de escoamento de águas servidas direcionadas para a rede de esgoto do estabelecimento e ralo sifonado com tampa que permita a sua vedação.

O abrigo dos resíduos do Grupo B deve estar identificado em local de fácil visualização com a sinalização de “Abrigo de Resíduos Químicos”. Deve apresentar dimensionamento compatível com as características quantitativas e qualitativas dos resíduos gerados, seguindo as regras de compatibilidade química desses resíduos (BRASIL, 2004; CUSSIOL, 2008).

HU/UFJF (2009) preconiza que o abrigo de resíduos do Grupo B seja construído em alvenaria, fechado com telas que permitam a ventilação, internamente revestido com material liso, lavável e piso com caimento para canaletas ou ralos. O local deve ter a sinalização “resíduos químicos” em local de fácil visualização.

De acordo com Brasil (2006) nesta etapa deve ser informada a quantidade de contenedores a ser utilizada para cada grupo de RSS, a capacidade volumétrica e disposição na área de cada um, e a rotina do armazenamento externo do estabelecimento de saúde. Além disso, deve descrever no PGRSS a rotina de recepção dos RSS das coletas internas e como são higienizados o abrigo, os contenedores, carros coletores e com que frequência ocorre essa higienização.

5.1.12 Coleta e transporte externos

Como o gerador também é responsável por seus resíduos gerados, mesmo após a saída dos resíduos do estabelecimento de saúde, é necessário que no PGRSS estejam especificadas todas as informações e características preconizadas para esta etapa. Schneider *et al.* (2004), Cussioli (2008); HU/UFJF (2009), EcoUrbis (2011) e Oliveira *et al.* (2013) preconizam que, de acordo com a NBR 12.810 da ABNT, nos carros coletores devem constar, em local visível, o nome da municipalidade, o nome da empresa coletora (endereço e telefone), a especificação dos resíduos transportáveis, além de exibir a simbologia para o transporte rodoviário. Sinalizam também a importância do veículo coletor possuir cantos arredondados, de forma a facilitar a higienização.

Porém, segundo Cussioli (2008), para os resíduos do grupo A, tratados e que haja a descaracterização física das estruturas, a coleta deve ser realizada pelo serviço de coleta urbana. Para os resíduos tratados e sem descaracterização física das estruturas e para os

resíduos do subgrupo A4, a coleta deve ser realizada pelo serviço de coleta especial para resíduos do grupo A.

Devem ser especificados no PGRSS: a rotina e frequência de coleta, se diariamente, quantas vezes ao dia, dias alternados, semanal ou outra frequência e o tipo de veículo transportador. Também devem estar descritos o programa de treinamento da equipe de coleta, a logística de movimentação dos resíduos até a disposição final e em anexo cópia de autorização de transporte de resíduos perigosos, se for o caso. Informar também os EPIs e EPCs utilizados pelos profissionais responsáveis por esta etapa (BRASIL, 2006).

Por isso, esta etapa deve estar descrita no PGRSS e deve ser constantemente monitorada, a fim de garantir um bom desempenho e segurança para coleta e transporte dos resíduos, evitando derramamento ou exposição dos resíduos.

5.1.13 Tratamento

Os métodos de tratamento para os RSS têm como principal objetivo a redução ou eliminação do risco de transmissão de doenças infecciosas, principalmente devido à presença dos resíduos classificados como infectantes (MACHADO; MORAES, 2001) Para o meio ambiente, o tratamento tem por finalidade, reduzir ou eliminar a quantidade de agentes infecciosos, com possibilidade de contaminação de solo, ar e água, além de reduzir a quantidade de resíduos que serão dispostos no ambiente, contribuindo, assim, para aumentar a vida útil do aterro (SILVA; SOARES, 2004).

Os tratamentos mais conhecidos para os resíduos com risco biológico são esterilização em autoclave, incineração e micro-ondas, e para os resíduos com risco químico, é a incineração (BRASIL, 2006; GONÇALVES *et al.*, 2011).

Os resíduos dos subgrupos A1 não podem deixar o EAS sem tratamento prévio, sendo que alguns deles devem receber tratamento, obrigatoriamente, ainda dentro da unidade geradora, não podendo ser removidos para que isto ocorra em outro ambiente. O tratamento preliminar dos resíduos do grupo A1 no local da geração, através de autoclave, visa a modificar as características químicas, físicas ou biológicas desses resíduos, e promover a neutralização de agentes nocivos à saúde humana, animal e ao ambiente (GONÇALVES *et*

al., 2011). Esses resíduos devem ser tratados em equipamentos que reduzam a carga microbiana compatível com nível III⁴ de inativação microbiana e, posteriormente, devem ser encaminhados para aterro sanitário licenciado ou para outro local devidamente licenciado para a disposição dos RSS (BRASIL, 2005).

Nesse sentido, é necessário informar no PGRSS se o tratamento dado aos resíduos é interno ou externo (BRASIL, 2004; 2006; CUSSIOL, 2006; OLIVEIRA *et al.*, 2013). Em ambos os casos, deve-se especificar o princípio tecnológico das alternativas de tratamento adotadas para cada tipo de resíduo, a quantidade tratada e os equipamentos utilizados: o tipo, marca, modelo, características, capacidade nominal e operacional (MEDEIROS, 2002).

Os resíduos do grupo A3 podem ser sepultados em cemitério, desde que haja autorização do órgão competente do Município ou Estado, ou receber tratamento térmico por incineração ou cremação, em equipamento devidamente licenciado para esse fim. Os resíduos do grupo A4 podem ser dispostos, sem tratamento prévio, em local devidamente licenciado para disposição final de RSS (BRASIL, 2004, 2005).

Os resíduos pertencentes ao Grupo D não necessitam de tratamento. Eles podem ter uma destinação final ambientalmente adequada, sendo encaminhados para reutilização, recuperação ou reciclagem. Cussioli (2008) e HU/UFJF (2009) recomendam que os resíduos orgânicos, flores, resíduos de podas de árvore e jardinagem, sobras de alimento e de pré-preparo desses alimentos, restos alimentares de refeitórios e de outros que não tenham mantido contato com secreções, excreções ou outro fluido corpóreo, sejam encaminhados para o processo de compostagem.

Os resíduos do grupo E devem ter tratamento específico, de acordo com a contaminação química, biológica ou radiológica. Caso não haja contaminação, esses resíduos não necessitam de tratamento (CUSSIOL, 2008; BRASIL, 2005).

De acordo com a Resolução CONAMA nº 358/2005, para fins de funcionamento, os sistemas de tratamento de resíduos de serviços de saúde devem estar licenciados pelo órgão ambiental competente e submetidos a monitoramento, de acordo com parâmetros e

⁴ Nível de inativação microbiana de acordo com a *Environment Protection Agency* – EPA, EUA, que consiste na inativação de bactérias vegetativas, fungos e vírus lipofílicos e hidrofílicos, parasitas e microbactérias com uma redução maior ou igual a 6 Log₁₀ e inativação de esporos de *B. staerothermophilus* ou *B. subtilis* com uma redução maior ou igual a 4 log₁₀ (BRASIL, 2006).

periodicidade definidos no licenciamento ambiental (BRASIL, 2005, CUSSIOL, 2008; ECOURBIS, 2011).

Para Cussioli (2008) é necessário fazer uma comparação dos parâmetros mais relevantes de cada processo ao selecionar uma alternativa de tratamento. Para este fim, deve-se revisar as regulamentações vigentes, verificar a facilidade de operação, a necessidade de mão de obra qualificada, os riscos ocupacionais, ambientais e custos. É importante considerar as vantagens e desvantagens de cada um dos processos e buscar o mais adequado às necessidades particulares de cada estabelecimento.

Machado e Moraes (2004) recomendam que para a escolha do melhor processo de tratamento deve-se levar em consideração todo o sistema de gestão de RSS, o que envolve uma adequação às características físico-químicas dos resíduos, custos, bem como o comprometimento à saúde ocupacional e pública.

Além disso, a OMS destaca que, na seleção de um método para tratamento ou eliminação de resíduos hospitalares, a viabilidade ambiental é um dos critérios cruciais (WHO, 2005).

Segundo Brasil (2004), 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 esgotamento sanitário, sempre que não houver sistema de tratamento de esgoto coletivo atendendo a área onde está localizado o serviço

5.1.14 Disposição final

A disposição final constitui-se na última etapa do sistema de gerenciamento dos RSS. Existem algumas maneiras de disposição dos RSS e todas devem assegurar as condições de proteção ao meio ambiente e à saúde pública em geral.

O quadro 11 apresenta as principais maneiras de disposição final dos RSS e suas principais características.

Quadro 11: Formas de disposição final dos RSS

Disposição Final	Características
Aterro Sanitário	Este método consiste na compactação dos resíduos em camada sobre o solo devidamente impermeabilizado e no controle dos efluentes líquidos e emissões gasosas. O recobrimento dos RSS é feito diariamente com camada de solo, compactada com espessura de 20 cm, para evitar proliferação de moscas, vetores, roedores e baratas; espalhamento de papéis, lixo, pelos arredores; poluição das águas superficiais e subterrâneas. Segue critérios de engenharia e normas operacionais específicas, a fim de dispor os resíduos de forma segura no solo, garantindo a preservação ambiental e a saúde pública.
Aterro de resíduos perigosos - classe I - aterro industrial	Consiste na disposição final de resíduos químicos no solo, sem causar danos ou riscos à saúde pública, minimizando os impactos ambientais e utilizando procedimentos específicos de engenharia para o confinamento destes.
Valas sépticas	Consiste na deposição de resíduos, sem compactação diretamente no interior de valas escavadas com retirada com retroescavadeira ou trator. A terra retirada 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.

Fonte: Adaptado de Brasil (2006).

A técnica mais adequada e indicada para a disposição final dos RSS tratados é em aterro sanitário devidamente licenciado (BRASIL, 2004; SCHNEIDER *et al.*, 2004; CUSSIOL, 2008; HU/UFJF, 2009; ECOURBIS, 2011; COSTA, 2012).

O aterro sanitário é executado segundo critérios e normas de engenharia e tecnologias seguras que visam a atender aos padrões de segurança e de preservação do meio ambiente. Ele deve ser apropriado para receber os resíduos de serviços de saúde e deve passar por monitoramento constante para evitar vazamentos no solo (CUSSIOL, 2008; COSTA, 2012). Esta técnica deve respeitar a Resolução nº 237/97 do CONAMA, no que refere a critérios técnicos de construção e operação e ao licenciamento ambiental, e a Resolução nº 358/05 do CONAMA, quanto aos critérios de seleção da área, segurança, sinalização e quanto ao processo de disposição final.

A Resolução nº 358/05 do CONAMA determina que os resíduos do grupo B, com características de periculosidade, quando não forem reutilizados, recuperados ou reciclados, sigam tratamentos e disposição final específicos. Segundo esta Resolução, os resíduos no estado sólido, quando não tratados, devem ser dispostos em aterro de resíduos perigosos,

enquanto os resíduos no estado líquido não devem ser encaminhados para disposição final em aterros.

Os resíduos do grupo B, considerados sem características de periculosidade, quando no estado sólido, podem ser dispostos em aterros licenciados. Quando no estado líquido, estes resíduos podem ser dispostos em corpo receptor ou na rede pública de esgoto, desde que atendam as diretrizes estabelecidas pelos órgãos ambientais (BRASIL, 2004, 2005).

Cussiol (2008) orienta para que a disposição final dos resíduos perigosos do grupo B seja realizada em aterro industrial Classe I. As peças anatômicas e animais devem ser encaminhados para cemitério ou cremação ou incineração. A fração tratada e a que não precisa ser tratada do grupo A, resíduo químico não-perigoso do grupo B, resíduos semelhantes aos domiciliares do grupo D, e resíduos perfurocortantes e abrasivos do grupo E, sem contaminação, devem ser dispostos em aterro sanitário licenciado.

O serviço de saúde deve requerer a Licença Ambiental da empresa responsável pela coleta, tratamento e disposição final dos resíduos, pois, de acordo com o princípio da corresponsabilidade, quem contrata o serviço também é responsável por quaisquer danos ambientais produzidos pela contratada (BRASIL, 2004, 2005; CUSSIOL, 2008).

A importância em descrever no Plano como e em que local ocorrem o tratamento e a disposição dos RSS demonstra a preocupação do estabelecimento de saúde em acompanhar como estas etapas estão se desenvolvendo. Este acompanhamento deve ser realizado no sentido de fiscalizar se as empresas responsáveis pelo tratamento e disposição final dos resíduos estão cumprindo as exigências do órgão ambiental competente, a fim de garantir a proteção e a qualidade do meio ambiente.

5.1.15 Saúde ocupacional e ambiental

As medidas de saúde ambiental e ocupacional, além de permitirem proteger a saúde do trabalhador, visam a integrar suas atividades com a preservação do meio ambiente. Assim, no PGRSS deve conter informações sobre responsabilidades e qualificações das equipes de Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), Serviço Especializado de Saúde e Medicina do Trabalho (SESMT) e

Comissão de Biossegurança, especificando nome, cargo, formação, ART ou similar do responsável.

A segurança ocupacional do EAS orienta a vacinação dos funcionários que trabalham com os RSS (CUSSIOL, 2008). A OPAS (1997) e Costa (2012) acrescentam que todos os funcionários devem ser vacinados contra tétano e contra o vírus da hepatite B.

Além disso, como forma de proteção ambiental, o PGRSS deve descrever as providências adotadas em situações de emergências e acidentes, especificando as alternativas para o controle e redução de danos causados ao meio ambiente, à saúde pública e ocupacional quando da ocorrência de situações anormais envolvendo quaisquer das etapas do gerenciamento do resíduo (ZELTZER, 2004).

São itens que deverão constar no plano de contingência do PGRSS: a forma de acionamento (telefone, e-mail); os recursos humanos e materiais envolvidos para o controle dos riscos, bem como a definição das competências, responsabilidades e obrigações das equipes de trabalho. Se alguma etapa for realizada por empresa contratada, deve ser anexada a cópia do plano de contingência adotado pela empresa (MEDEIROS, 2002).

5.1.16 Indicadores

Para avaliar e acompanhar as atividades propostas no PGRSS, são recomendados indicadores de avaliação e controle. Eles devem estar descritos no conteúdo do Plano, e seus respectivos resultados relacionados a cada item a ser avaliado. Por meio dos indicadores, verifica se o Plano está sendo efetivo ou não, pois eles permitem a comparação de situações antes e após as intervenções (ZELTZER; 2004; BRASIL 2006; BRASIL 2012).

Os indicadores devem refletir a situação, o tipo de atendimento e serviços prestados no EAS. Schneider, *et al.* (2004) sugerem estabelecer uma relação entre a quantidade média dos RSS gerados por dia no estabelecimento com o número de leitos ocupados, obtendo um número que poderá ser comparado com o de outros hospitais. Em relação aos indicadores que medem a geração de resíduos, a OPAS (1997) afirma que não é fácil estabelecer generalizações, uma vez que a geração de resíduos é determinada pela complexidade e frequência dos serviços ofertados, bem como pelas tecnologias e eficiência dos responsáveis

pelo desenvolvimento das tarefas. No entanto, ao avaliar serviços similares, podem-se estabelecer indicadores, como quilogramas de resíduos sólidos por leito de internação e por dia, ou quilogramas de resíduos sólidos por consulta e por dia.

A seguir são apresentadas sugestões de índices para compor o PGRSS, segundo BRASIL (2012):

- a) Índice de resíduos gerados do grupo A + E (biológico + perfurocortante) em relação aos resíduos gerados do grupo D (comuns): tem por objetivo medir a proporcionalidade dos resíduos gerados do grupo A + E em relação aos resíduos gerados do grupo D. Este índice deve ser menor do que 1 (um), ser e avaliado mensalmente.
- b) Efetividade da segregação de resíduos na origem: tem por objetivo medir a proporcionalidade de áreas aprovadas em segregação em relação ao total de áreas visitadas, a fim de avaliar a porcentagem de áreas que segregam corretamente os resíduos. Para obtenção deste índice deve-se visitar todas as salas, preencher relatório de avaliação de segregação, aprovar quando a segregação dos resíduos gerados estiver correta ou reprovar quando houver erros na segregação. A meta é que o EAS alcance, no mínimo, 75% das áreas aprovadas, com a frequência semestral de medição da taxa de segregação de resíduos na origem.
- c) Índice do número de acidentes de trabalho relacionados ao manejo dos resíduos: o objetivo deste índice é avaliar percentualmente o número dos acidentes de trabalho causados pelo manejo de resíduos em função do total de acidentes de trabalho. Espera-se que o resultado deste índice seja zero, com a frequência mensal de medição da taxa de acidente de trabalho relacionado com resíduos.
- d) Índice de funcionários treinados no programa “Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde”: Este índice objetiva avaliar o percentual de funcionários treinados em gerenciamento de resíduos em relação ao total de funcionários do EAS. O EAS deve alcançar, no mínimo, a meta de 90% dos funcionários treinados, com a frequência anual de medição da taxa de pessoal com a capacitação adequada.

Brasil (2006) sugere alguns indicadores de controle e avaliação, a saber:

- Taxa e o total de acidentes com perfurocortantes em profissionais da limpeza.
- Variação da geração de resíduos.
- Total de resíduos gerados no período e total de resíduos gerados anualmente.
- Variação da porcentagem e o total de resíduos gerados de cada grupo.
- Variação da proporção e o total de resíduos recicláveis.
- Variação do percentual e o total de pessoas capacitadas em gerenciamento de RSS.
- Variação na porcentagem de custo com RSS e o custo do gerenciamento de RSS.

Os equipamentos necessários e recursos correspondentes, tais como: obras civis, equipamentos de coleta, de informática, outras máquinas e equipamentos, móveis e utensílios, recursos humanos, dentre outros, devem estar contidos no PGRSS. É importante especificar também a quantidade, unidade, valor unitário e total de cada obra ou equipamento necessário ao estabelecimento, para que se alcance o gerenciamento de RSS ideal (BRASIL,2006).

Os indicadores refletem a necessidade de avaliação do Plano, uma vez que o PGRSS elaborado e implantado mostra o diagnóstico de uma situação específica, em um dado momento. Nesse sentido, fazem-se necessários avaliação e monitoramento constantes do PGRSS, a fim de ajustá-lo continuamente e adequá-lo ao contexto dinâmico encontrado nos estabelecimentos de saúde.

Para o acompanhamento das etapas do manejo dos RSS não realizadas pelos estabelecimentos de saúde, caso haja a contratação de empresa para este fim, deve estar anexada cópia atualizada da empresa com documentos legais licenciados pelos órgãos ambientais competentes, e especificados os dados do responsável técnico, o tipo de resíduo e a etapa por ela responsável (BRASIL, 2006; MEDEIROS, 2002).

Portanto, para que um PGRSS seja considerado ideal, nele devem estar registradas as informações de um correto gerenciamento de RSS, as condições de implementação e o seu

acompanhamento, com a finalidade de minimizar a geração de resíduos e promover um encaminhamento seguro aos mesmos. Nesse sentido, faz-se necessário planejar as atividades que serão desenvolvidas com base no diagnóstico da situação, com cronograma definindo os prazos, os responsáveis, custos e quais ações devem ser alcançadas para que se cumpram os objetivos propostos, protegendo a saúde do trabalhador, da população em geral e o meio ambiente.

Assim, neste Referencial constam as principais informações e procedimentos necessários para um PGRSS atingir seus objetivos que são, principalmente, descrever as ações de gerenciamento previstas para o estabelecimento de saúde e suas implicações na preservação do meio ambiente.

5.2 Análise dos PGRSS e GRSS dos Hospitais

5.2.1 Hospital Alfa

O primeiro Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) do Hospital *Alfa* foi elaborado e implantado em 2006 por três funcionárias, todas pertencentes ao quadro próprio institucional, sendo duas delas enfermeiras e a outra farmacêutica e, ao longo desse tempo, foi eventualmente revisado. Neste trabalho foi analisado o PGRSS atualmente vigente, datado de agosto de 2013, que apresenta 40 itens, distribuídos em 71 páginas não numeradas. O Plano foi implementado por uma enfermeira e ainda não foi validado pelo órgão fiscalizador, devido a questões estruturais e burocráticas que o impedem de se adequar aos dispositivos legais.

Na Introdução do PGRSS é destacada a responsabilidade do Hospital *Alfa* em gerenciar os seus resíduos e apresentar a definição de PGRSS descrito na RDC nº. 306/04 da ANVISA. É relatado que no Plano aplicam-se os conceitos de “minimizar, reciclar e reutilizar resíduos dentro dos parâmetros da legislação vigente que elimine e previna riscos à saúde e ao meio ambiente”.

As responsabilidades são descritas em cinco níveis de gestão: Direção; Comissão de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde – CGRSS –; Comissão de Controle de Infecção Hospitalar – CCIH –; Coordenadores ou Supervisores de áreas; e

Supervisor/Encarregado da Higienização. De um modo geral, as responsabilidades visam a implantar o PGRSS, assegurando que os resíduos sejam manuseados de forma a garantir a segurança da saúde pública, ocupacional e do meio ambiente.

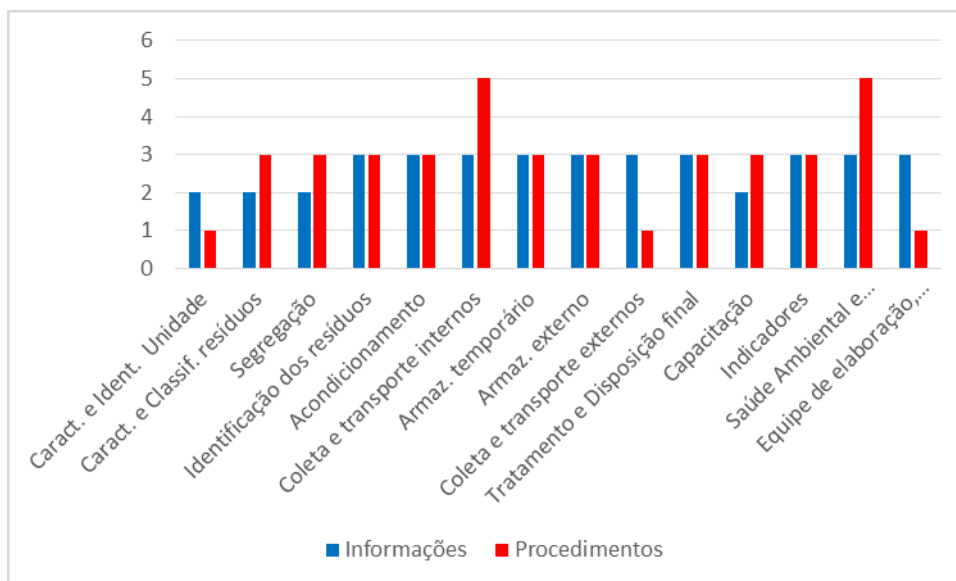
Os objetivos apresentados, além de obedecer a critérios técnicos e à legislação vigente, referem-se também à redução do volume de resíduos perigosos, dos riscos ambientais, de acidente de trabalho e das infecções hospitalares; ao incentivo à reciclagem e à racionalização dos custos em serviços de saúde; à otimização das medidas de segurança e higiene no trabalho e de proteção à saúde do trabalhador; e à promoção da educação ambiental.

As principais informações apresentadas no PGRSS do Hospital *Alfa* estão descritas no apêndice G, acompanhadas de comentários relativos à sua pertinência. Os comentários focalizaram a qualidade das informações, considerando o fornecimento de dados e a adequação dos procedimentos especificados. Para tanto, foram adotadas as seguintes categorias:

- Para informações: Suficientes; Parcialmente Suficientes, com ausência de informações que podem prejudicar o PGRSS; Parcialmente Suficientes, com ausência de informações que podem prejudicar gravemente o PGRSS; e Insuficientes.
- Para os procedimentos: Suficientemente Especificados; Parcialmente Suficientes; e Insuficientemente Especificados.

De acordo com as características e comentários apresentados no apêndice G e sintetizados na figura 1, verificou-se que a maior parte das informações descritas no PGRSS do Hospital *Alfa* encontra-se incompleta no fornecimento de dados e que há uma predominância dos procedimentos parcialmente suficientemente e insuficientes, quando comparados aos suficientemente especificados.

Figura 1: Consolidação dos resultados do PGRSS do Hospital Alfa



Informações: 1 – Insuficiente; 2 – Parcialmente Suficiente, com ausência de informação que pode prejudicar gravemente o PGRSS; 3 – Parcialmente Suficiente, com ausência de informação que pode prejudicar o PGRSS; 5 – Suficiente.
Procedimentos: 1 – Insuficiente; 3 – Parcialmente Suficiente; 5 – Suficiente

No que se refere às informações fornecidas no plano (Figura 1), verificou-se que nenhum item foi considerado suficiente, já que não apresentaram todas as informações previstas ou insuficientes. Diante disso, constata-se que todos os itens foram classificados como parcialmente suficientes, sendo, portanto, considerados incompletos no fornecimento das informações esperadas. Os resultados evidenciam que os itens *caracterização e identificação da unidade, caracterização e classificação, segregação e capacitação* destacaram-se por apresentar ausência de informações que podem prejudicar gravemente a implementação/concretização do PGRSS, pois caso as informações estivessem presentes, contribuiriam de maneira significativa para elaboração de estratégias de minimização da geração de resíduos. Os demais itens foram considerados parcialmente suficientes, com informações ausentes prejudiciais ao PGRSS, pois, se as informações constassem no Plano, não trariam benefícios à minimização dos resíduos.

Em relação aos procedimentos verificou-se que os itens *coleta e transporte internos e saúde ambiental e ocupacional* apresentaram suficiência de procedimentos especificados. Diante disso, pressupõe-se que as ações referentes a esses itens estejam ocorrendo de maneira adequada, contribuindo para a prevenção dos riscos ambientais e, conseqüentemente, para a

preservação do meio ambiente e da saúde pública. Entretanto, embora os procedimentos descritos apresentem-se adequados, a falta de informações referentes aos itens supracitados pode comprometer a definição dos procedimentos e, conseqüentemente, a execução das ações para o correto manejo dos RSS.

A figura 1 mostra que os procedimentos referentes aos itens *caracterização e identificação da unidade, coleta e transporte externo e equipe de elaboração, implantação e implementação do Plano* apresentaram procedimentos insuficientes, uma vez que nenhum procedimento consta no PGRSS. Em relação a esses itens, destaca-se a *coleta e transporte externos*, pois qualquer acidente ou irregularidade nesta etapa pode provocar graves danos ambientais. Como o Hospital também é corresponsável pelos resíduos gerados, mesmo após a saída dos mesmos da instituição, é imprescindível que esta etapa esteja descrita no Plano, para, assim, haver um controle por parte do gerador. À exceção desses itens e dos citados no parágrafo anterior, os demais itens apresentaram procedimentos parcialmente suficientes. Dentre os principais pontos que levaram à não adequação dos procedimentos, destacam-se: a não caracterização de todos os resíduos gerados no Hospital; a não segregação de todos os resíduos considerados potencialmente recicláveis; o uso de sacos com cores inadequadas para acondicionar os resíduos; caracterização inadequada do abrigo externo; ausência de tratamento interno para os resíduos do subgrupo A1; e ausência de indicação de capacitação para todos os envolvidos no gerenciamento de resíduos.

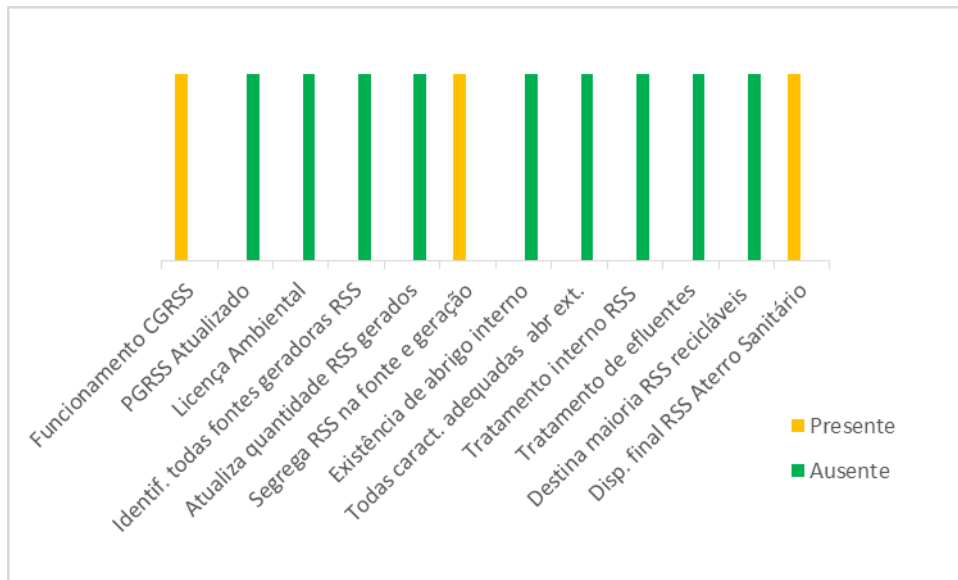
Em relação aos objetivos descritos no Plano, verificou-se que eles são apresentados de forma genérica. Em cada etapa, não se verifica a especificação da indicação dos objetivos dos procedimentos apresentados. A importância de se indicar os objetivos dos procedimentos está no fato de que, caso determinado objetivo não seja alcançado, pode exatamente identificar em que etapa do processo de gerenciamento deve-se intervir para solucionar o problema.

A figura 1 evidencia que o pior item analisado no PGRSS foi *caracterização e identificação da unidade*, seguidos da *coleta e transporte externo e equipe de elaboração, implantação e implementação do PGRSS*. Por outro lado, os itens *coleta e transporte internos e saúde ambiental e ocupacional* destacaram-se por apresentar os procedimentos especificados suficientes e as informações parcialmente suficientes.

Quanto às ações do Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde do Hospital Alfa, as principais características estão descritas no apêndice H e sintetizadas na figura 2, na

qual é verificado um predomínio da ausência de ações adequadas de GRSS, quando comparada às ações adequadas presentes.

Figura 2: Características das ações de GRSS do Hospital Alfa



Analisando os comentários constantes no apêndice G, verifica-se que o PGRSS do Hospital *Alfa* faz referência a uma Comissão de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (CGRSS), cuja responsabilidade, dentre outras atribuições, é atualizar, implementar e operacionalizar o PGRSS no Hospital. Durante as entrevistas e visitas de observação em campo, verificou-se que a Comissão está em pleno funcionamento, realizando reuniões mensais na tentativa de melhor implementar o PGRSS. Entretanto, o funcionamento da Comissão não garantiu a efetiva adequação do PGRSS à realidade do Hospital, uma vez que o mesmo está há mais de um ano sem atualizações. A presença de PGRSS desatualizado pode estar relacionada à falta de fiscalização pelos órgãos competentes, que apresentam muitas dificuldades na sua atuação de fiscalizar e acompanhar o Plano, bem como o gerenciamento nas unidades (Apêndices E e F). A importância de se manter um PGRSS atualizado está no fato de que este instrumento representa fonte de informação a fim de manter cientes a administração, os funcionários, pacientes e toda a população quanto às diretrizes, procedimentos e objetivos previstos para o gerenciamento de RSS no Hospital. Nesse sentido, é necessário que o Hospital avalie e monitore o Plano, buscando o seu aprimoramento e a sua atualização.

Ainda, da análise do apêndice G, pode-se concluir que a falta de informações nos itens *caracterização e identificação da unidade* e *caracterização e classificação dos resíduos* implica em prejuízos graves ao PGRSS, uma vez que as informações voltadas aos aspectos organizacionais do estabelecimento contribuem para identificar o possível gerador de resíduos e causador de impactos ambientais e influencia na quantidade de resíduos gerados. A ausência de Licença Ambiental de Operação constatada na análise do Plano e confirmada na visita de observação dificulta a verificação e o controle do prejuízo que o Hospital pode provocar ao meio ambiente, uma vez que o Hospital se trata de um EAS com grande potencial poluidor.

A informação referente a todos os locais geradores de resíduos no Hospital e à quantidade atualizada da sua geração é considerada essencial para a elaboração do PGRSS, pois conhecer quais os setores e resíduos o Hospital irá gerenciar evita problemas de dimensionamento e a possibilidade de algum resíduo deixar de ser gerenciado e minimizado. Entretanto, conforme verificado em seu Plano, o Hospital *Alfa* não identifica todas as fontes geradoras de resíduos, bem como não mantém dados atualizados referentes à quantidade gerada dos resíduos. Essa quantidade é estimada pela quantidade de resíduos coletada pela empresa contratada. Porém, devido às questões burocráticas que envolvem contrato com a empresa, o Hospital não possuía essa quantidade atualizada. Diante disso, pode-se inferir que o Plano do Hospital *Alfa* não foi elaborado segundo um estudo prévio eficiente de todos os resíduos gerados e todos os locais geradores, apesar de haver no Hospital uma comissão atuante direcionada ao gerenciamento de resíduos.

Outro aspecto importante verificado no apêndice G foi constatado no item de segregação. A falta de informação no Plano sobre a segregação de todos os resíduos perigosos e potencialmente recicláveis gerados pelo Hospital contribui para que esses resíduos sejam misturados aos comuns e tornem maior o volume a ser disposto no meio ambiente, onerando gastos ao serviço de saúde e contribuindo para possíveis danos à saúde ambiental e ocupacional. Apesar de o Plano do Hospital *Alfa* indicar a realização da segregação dos resíduos na fonte e no momento da geração, de acordo com suas características, constatou-se, na prática, que a segregação dos resíduos não ocorre de maneira plenamente satisfatória. Durante as visitas de observação “*in loco*” foram verificados resíduos segregados em recipientes não indicados e misturados em diferentes classificações. Essa característica observada na segregação dos resíduos deste Hospital pode estar relacionada à ausência de informações e a parcial suficiência de procedimentos especificados no item “capacitação” do

PGRSS analisado. Assim como verificado no Plano, nem todos os envolvidos na geração de resíduos recebem treinamento e responsabilidades para manusear adequadamente os RSS. A capacitação dos funcionários e de todos os que lidam com os resíduos nos hospitais deve ser executada periodicamente, a fim de garantir a efetividade das ações do gerenciamento dos resíduos. Por isso é necessário que tenham, no mínimo, conhecimento sobre como reduzir a geração e como segregar adequadamente os resíduos gerados. Um treinamento eficiente que vise a aprimorar o conhecimento e a motivação dos geradores é fundamental para a conscientização de todo o pessoal e correta segregação dos resíduos.

Quanto ao armazenamento temporário dos resíduos, ainda que na análise do PGRSS do Hospital *Alfa* tenha sido constatada a parcial suficiência de procedimento, na visita “*in loco*” ao Hospital foi verificado que não existe um local para este tipo de armazenamento dos resíduos (figura 2), sendo os mesmos transportados dos locais geradores, em coletores exclusivos, diretamente para o abrigo externo. Essa constatação demonstra a não fidedignidade de ação do gerenciamento com procedimento especificado no PGRSS.

No que se refere às características do abrigo externo, verificou-se que o abrigo do Hospital *Alfa* (Figura 3) não é adequadamente identificado, não possui porta, o que permite o acesso de pessoas não autorizadas. O armazenamento dos resíduos comuns é feito em sacos e caixas de papelão diretamente sobre o piso, contrariando, assim, as exigências previstas na RDC nº 306/04 da ANVISA, que determina o armazenamento dos sacos dentro de contêineres. Os sacos contendo os resíduos biológicos, químicos e perfurocortantes são armazenados dentro de bombonas, sendo que algumas, durante a visita de observação, permaneceram abertas. Constatou-se que o abrigo externo dos resíduos do Hospital *Alfa* não é exclusivo, isto é, não possui ambientes fisicamente separados para atender os resíduos do Grupo A, juntamente com o Grupo E, e um ambiente para o Grupo D. Essas informações de inadequações estão informadas no PGRSS deste Hospital, o que reflete o conhecimento da não adequação dos procedimentos por parte da gestão.

Figura 3: Abrigo e armazenamento externos dos RSS do Hospital Alfa



Fonte: própria.

Quanto ao tratamento, verificou-se que o Hospital *Alfa* não realiza tratamento interno dos resíduos e não trata seus efluentes. Todo tratamento e disposição final dos resíduos considerados infectantes são realizados pela empresa contratada, denominada Stericycle (Apêndice D), que, conforme constatado, possui Licença Ambiental de Operação atualizada e cujo nome está desatualizado no PGRSS. Como método de tratamento, é realizada a esterilização em autoclave para os resíduos dos grupos A (exceto A3) e E, e incineração para os resíduos dos subgrupos A3 e grupo B, o que não se encontra devidamente informado no Plano. Quanto à destinação final dos resíduos e disposição final dos rejeitos, constatou-se que não há destinação ambientalmente adequada dos resíduos potencialmente recicláveis, e que todos os resíduos e rejeitos são dispostos em aterro sanitário devidamente licenciado, conforme consta no PGRSS. A empresa utiliza métodos para minimizar a emissão de poluentes na incineração, porém ainda existe um risco potencial de contaminação atmosférica.

Diante da constatação da totalidade de informações parcialmente suficientes, e a predominância de procedimentos especificados parcialmente suficientes e insuficientes, conclui-se que o PGRSS do Hospital *Alfa* não atente totalmente aos propósitos estabelecidos nas legislações sanitárias, ambientais, e normas vigentes, caracterizando-se por apresentar condições parcialmente satisfatórias.

Conquanto existam precariedades no PGRSS do Hospital *Alfa*, identificam-se como pontos positivos os seguintes aspectos:

- Classificação dos resíduos baseada na RDC nº 306/04 da ANVISA.
- Segregação ocorre na origem, no momento da geração, de acordo com a sua classificação.
- Segregação de óleo de cozinha, cartucho de impressora, pilhas e lâmpadas fluorescentes para reciclagem.
- Substituição dos termômetros de mercúrio por digital.
- Suficiência de procedimentos nos itens de coleta e transporte internos e saúde ambiental e ocupacional.
- A existência do PGRSS pode contribuir, indiretamente, para educar e criar consciência sobre a importância que deve ser dada ao manejo dos RSS no estabelecimento de saúde.

Embora o Plano esteja atualmente sendo executado, certamente oferecerá restrições quanto à efetividade e concretização das ações, objetivos e metas estabelecidas para o gerenciamento dos RSS. Dessa forma, seguem os ajustes necessários identificados ao PGRSS do Hospital *Alfa*:

- Atualizar o PGRSS, incluindo atualização dos dados quantitativos.
- Identificar todos os locais geradores de resíduos e caracterizar todos os resíduos gerados.
- Explicitar a indicação dos objetivos dos procedimentos em cada etapa;
- Segregar os resíduos do grupo D potencialmente recicláveis e instituir programa de coleta seletiva na unidade.
- Manter anexo ao plano, os documentos comprobatórios da realização das atividades de educação permanente, que informem carga horária, pessoal participante, quem ministrou a capacitação e o conteúdo da mesma.
- Manter anexa ao PGRSS cópia dos contratos das empresas terceirizadas e documentos comprobatórios dos serviços realizados.
- Anexar cópia ou registro da Licença Ambiental das empresas terceirizadas e do Hospital.
- Incluir, em relação aos indicadores apresentados, os resultados referentes às suas medidas, em determinado período.

- Incluir indicadores que levem em consideração o tipo de atendimento e serviços prestados para que se possa estabelecer comparações com outras unidades.
- Inserir os dados de seu responsável técnico e da equipe responsável por sua elaboração, implantação e implementação, e procedimentos realizados.
- Incluir as demais informações ausentes e adequar os procedimentos considerados insuficientes e parcialmente suficientes, conforme apontados no apêndice G.

5.2.2 Hospital *Beta*

O Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) do Hospital *Beta*, analisado neste trabalho, é datado de agosto de 2014. Está atualmente vigente, sendo composto por 38 itens, distribuídos em 59 páginas.

Na Introdução do Plano, é destacado o gerenciamento de resíduos como um processo de extrema importância, não somente na preservação da qualidade da saúde, mas também do meio ambiente. Neste item é citado que a gestão integrada de resíduos deve priorizar a não geração, a minimização da geração e o reaproveitamento dos resíduos.

As responsabilidades são descritas em cinco níveis de gestão, a saber: Direção, Comissão de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (CGRSS); Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), coordenadores ou supervisores de área e supervisor/Encarregado da higienização. De um modo geral, as responsabilidades visam a implantar o PGRSS, assegurando que os resíduos sejam manuseados de forma a garantir a segurança da saúde pública, ocupacional e do meio ambiente.

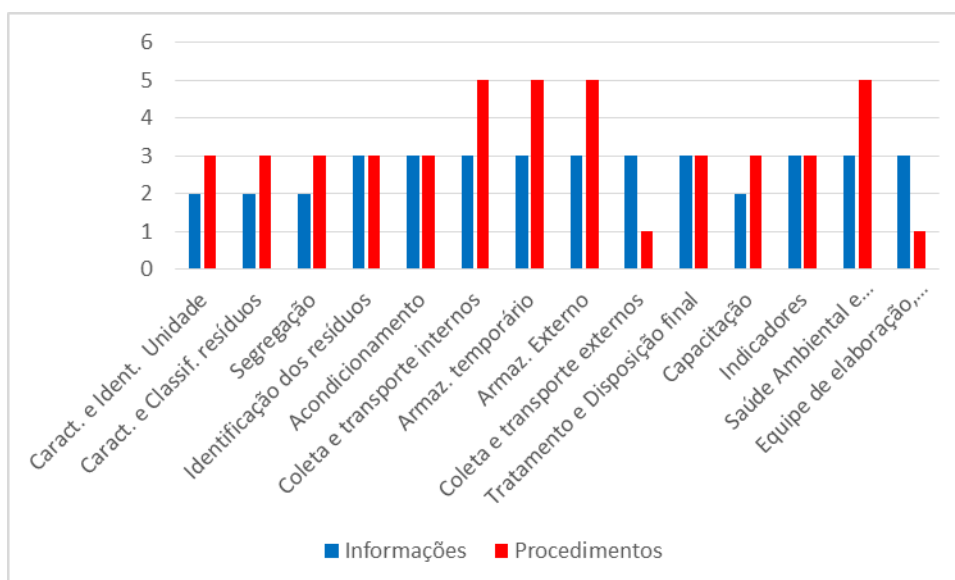
Os objetivos apresentados no PGRSS, além de obedecer a critérios técnicos e legislação vigente, visam ao gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde; a redução do volume e massa dos resíduos; o controle e redução dos riscos de acidentes de trabalho e do número de infecções hospitalares; a racionalização dos custos em serviços de saúde; a otimização das medidas de segurança e de higiene no trabalho; além de proteger a saúde e o meio ambiente.

As principais informações apresentadas no PGRSS do Hospital *Beta* estão descritas no apêndice I, acompanhadas de comentários relativos à sua pertinência. Os comentários focalizaram a qualidade das informações, considerando o fornecimento de dados e a adequação dos procedimentos especificados. Para tanto, foram adotadas as seguintes categorias:

- Para informações: Suficientes; Parcialmente Suficientes, com ausência de informações que podem prejudicar o PGRSS; Parcialmente Suficientes, com ausência de informações que podem prejudicar gravemente o PGRSS; e Insuficientes.
- Para os procedimentos: Suficientemente Especificados; Parcialmente Suficientes; e Insuficientemente Especificados.

De acordo com as características e comentários apresentados no apêndice I e sintetizados na figura 4, verificou-se que as informações fornecidas no PGRSS do Hospital *Beta* apresentaram parcial suficiência de dados, e que há uma predominância dos procedimentos parcialmente suficientes e insuficientes, quando comparados aos suficientemente especificados.

Figura 4: Consolidação dos resultados do PGRSS do Hospital Beta



Informações: 1 – Insuficiente; 2 – Parcialmente Suficiente, com ausência de informação que pode prejudicar gravemente o PGRSS; 3 – Parcialmente Suficiente, com ausência de informação que pode prejudicar o PGRSS; 5 – Suficiente.
Procedimentos: 1 – Insuficiente; 3 – Parcialmente Suficiente; 5 – Suficiente.

Em relação às informações (Figura 4), constatou-se que não foram identificadas informações suficientes tampouco insuficientes. Verificou-se que todos os itens apresentaram informações parcialmente suficientes, significando que os mesmos estão incompletos no fornecimento de dados e, portanto, não apresentam todas as informações esperadas. O fato de a ausência das informações interferir sobre as ações de minimização da geração de resíduos, os itens *caracterização e identificação da unidade, caracterização e classificação, segregação e capacitação* foram categorizados como parcialmente suficientes, com informação ausente gravemente prejudicial ao PGRSS.

Em relação aos procedimentos (Figura 4), constatou-se que os procedimentos descritos nos itens *coleta e transporte internos, armazenamento temporário, armazenamento externo e saúde ambiental e ocupacional* apresentaram suficiência de procedimentos especificados. Diante disso, pode-se inferir que as ações referentes a esses itens estão ocorrendo de maneira adequada, contribuindo para a prevenção dos riscos ambientais e, portanto, para a preservação do meio ambiente e da saúde pública. Embora apresentem todos os procedimentos descritos adequados, a falta de informações referentes aos itens supracitados compromete a definição dos procedimentos e, por consequência, a execução das ações para o correto manejo dos RSS.

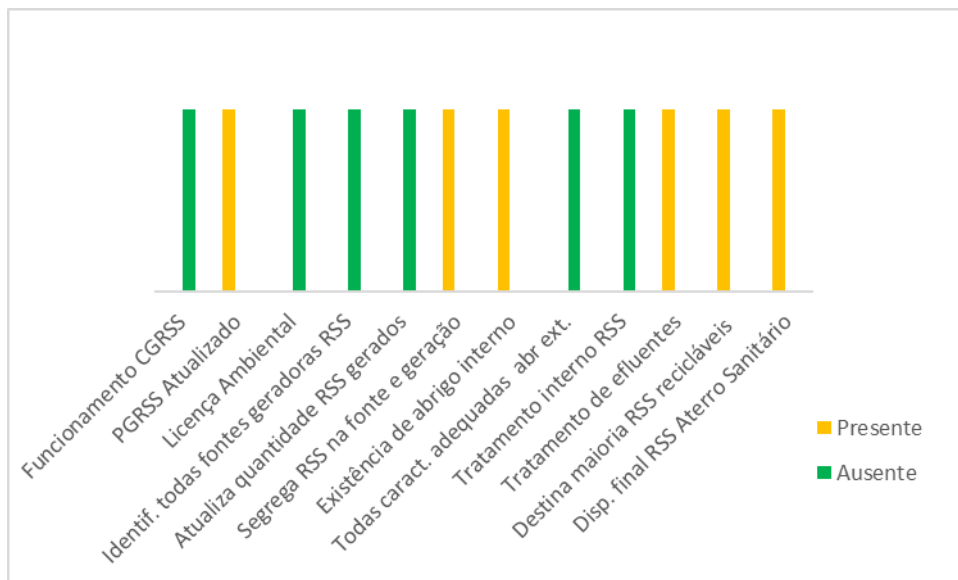
Os itens *coleta e transporte externo e equipe de elaboração, implantação e implementação* foram considerados insuficientes, por não apresentar nenhum procedimento descrito no Plano. A ausência de informações no item *coleta e transporte externo* dificulta ao gerador certificar-se de que problemas ao meio ambiente estão sendo prevenidos, já que ele também é corresponsável pelos RSS, mesmo após a sua coleta pela empresa contratada. À exceção desses itens e dos referidos no parágrafo anterior, os demais se apresentaram parcialmente suficientes, principalmente devido às seguintes questões: não caracterização de todos os resíduos gerados no Hospital; não segregação de todos os resíduos considerados potencialmente recicláveis; uso de sacos com cores inadequadas para acondicionar os resíduos; ausência de indicação de capacitação para todos os envolvidos no gerenciamento de resíduos.

A figura 4 evidencia também que os melhores itens apresentados no PGRSS do Hospital *Beta* foram *coleta e transporte internos, armazenamento temporário, armazenamento externo e saúde ambiental e ocupacional*. Por outro lado, os itens *coleta e transporte externo e equipe de elaboração, implantação e implementação do PGRSS* apresentaram as piores especificações.

Em relação aos objetivos descritos no Plano, verificou-se que eles são apresentados de forma genérica. Em cada etapa, não se verifica a especificidade da indicação dos objetivos dos procedimentos especificados. A importância de se indicar os objetivos dos procedimentos está no fato de que, caso determinado objetivo não esteja sendo alcançado, pode exatamente identificar em que etapa do processo de gerenciamento deve-se intervir para solucionar o problema.

As principais características das ações do Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde do Hospital *Beta* estão descritas no apêndice J e sintetizadas na figura 5.

Figura 5: Características das ações de GRSS do Hospital Beta



A partir dos comentários constantes no apêndice I, verifica-se que o PGRSS do Hospital *Beta* faz referência a uma Comissão de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (CGRSS), cuja responsabilidade, dentre outras atribuições, é atualizar, implementar e operacionalizar o PGRSS no Hospital. Durante as entrevistas e observação em campo, verificou-se que a Comissão não está em funcionamento (figura 5) e que a gestão ambiental dos resíduos de serviços de saúde está a cargo do setor responsável pela higienização e hotelaria. Apesar da não atuação da Comissão, o PGRSS do Hospital *Beta* encontra-se atualizado. Um PGRSS atualizado é importante na medida em que mantém a administração, os funcionários, pacientes e toda a população informados quanto às diretrizes, procedimentos e objetivos previstos para o gerenciamento de RSS no hospital.

Analisando as ações de GRSS no Hospital *Beta* (apêndice J), verificaram-se as inadequadas condições do armazenamento interno de resíduos, uma vez que os resíduos são armazenados dentro de sacos pretos, brancos e azuis misturados em um mesmo contêiner, sendo separados somente ao chegarem ao abrigo externo. Também foram verificados papelões e galões plásticos diretamente sobre o chão do abrigo interno, indo de encontro aos procedimentos especificados no PGRSS. Quanto ao armazenamento e abrigo externos dos resíduos (figura 6), constataram-se as condições precárias, não corroborando, portanto, os procedimentos categorizados como suficientemente especificados na análise do PGRSS. Observa-se que o abrigo externo não possui identificação, portas e nem canaletas de escoamento de água direcionadas para rede de esgoto. Os resíduos comuns recicláveis encontram-se desorganizados, diretamente sobre o piso do abrigo, misturados a outros resíduos comuns, o que facilita a aparição de vetores e roedores; não é revestido de piso e parede de material lavável, indo de encontro ao que se preconiza a RDC n. 306/04 da ANVISA. Os resíduos biológicos, químicos e perfurocortantes são armazenados em bombonas fechadas em salas separadas.

Figura 6: Abrigo e armazenamento externos dos RSS Hospital Beta



Fonte: própria.

A ausência de informações no Plano, nos itens *caracterização da unidade* e *caracterização dos resíduos gerados*, pode ser considerada gravemente prejudicial ao PGRSS do Hospital *Beta*, uma vez que as informações ausentes interferem na identificação do dimensionamento do Hospital e na quantificação dos resíduos gerados, o que prejudica a elaboração de estratégias que visem à minimização da geração dos resíduos. Conforme verificado em seu Plano, o Hospital *Beta* não identifica todas as fontes geradoras de resíduos, bem como não mantém dados atualizados referentes à quantidade gerada dos resíduos. Essa quantidade é estimada pela quantidade de resíduos coletada pela empresa contratada. Foi constatado que o Hospital mantém, em planilhas, dados recentes sobre a quantidade de resíduos coletada. Entretanto, por não haver informações quantitativas sobre a geração dos resíduos, pode-se inferir que o Plano do Hospital *Beta* não foi elaborado segundo um estudo prévio eficiente de todos os resíduos gerados e todos os locais geradores. Com relação à *identificação e caracterização da unidade*, a ausência, por exemplo, da Licença Ambiental de Operação, constatada na análise do Plano e confirmada na visita de observação, dificulta a verificação e o controle do prejuízo que o Hospital pode provocar ao meio ambiente, uma vez que o Hospital se trata de um EAS com grande potencial poluidor.

Além disso, a ausência de informações no Plano sobre segregação prejudica assegurar uma segregação eficiente, que vise a dar uma destinação final adequada aos resíduos, a fim de minimizar a sua geração e reduzir os custos com tratamento. Apesar de as ações do Hospital *Beta* estarem condicionadas à segregação dos resíduos na fonte e no momento da geração, foi observada segregação inadequada, na medida em que resíduos de diferentes grupos foram encontrados dentro de um mesmo saco. Essas características observadas na segregação dos resíduos deste Hospital podem estar relacionadas à ausência de informações e a parcial suficiência de procedimentos especificados no item *capacitação* do PGRSS analisado. É fundamental que todos os envolvidos no programa de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde dos hospitais e todos os que geram resíduos tenham conhecimento e consciência sobre a segregação dos resíduos gerados na unidade. Ainda que o Hospital *Beta* realize capacitação periódica para os funcionários quanto ao GRSS, nem todos os envolvidos na geração de resíduos recebem treinamento.

Quanto ao tratamento, verificou-se que o Hospital *Beta* não realiza tratamento interno dos resíduos, o que vai de encontro ao informado no seu PGRSS. Porém no Plano é informado e foi constatado durante o trabalho de campo que o Hospital é responsável pelo

tratamento de seus efluentes (figura 5). Os resíduos considerados infectantes são coletados, tratados e posteriormente dispostos no ambiente por uma empresa contratada, denominada Stericycle (Apêndice D), que, conforme constatado, possui Licença Ambiental de Operação atualizada, e cujo nome não está atualizado no PGRSS. Como método de tratamento, é realizada a esterilização em autoclave para os resíduos dos grupos A (exceto A3) e E, e incineração para os resíduos dos subgrupos A3 e grupo B. A empresa utiliza métodos para minimizar a emissão de poluentes na incineração, porém ainda existe um risco potencial de contaminação atmosférica.

Assim, como observado no item *coleta e transporte externo*, a ausência de informações sobre a disposição final dos resíduos coletados prejudica o PGRSS, pois não permite ao gerador averiguar se esta etapa está se desenvolvendo adequadamente, dessa forma, evitando e minimizando impactos ambientais. Durante a visita de observação “*in loco*”, foi possível constatar que o Hospital *Beta* destina papel, papelão e plásticos para reciclagem e que os rejeitos são dispostos em aterro sanitário licenciado, o que não está informado em seu PGRSS.

Diante do exposto, conclui-se que o PGRSS do Hospital *Beta* não atente totalmente aos propósitos estabelecidos nas legislações sanitárias, ambientais e normas vigentes, caracterizando-se por apresentar, portanto, condições parcialmente satisfatórias.

Embora existam precariedades no PGRSS do Hospital *Beta*, identificam-se como pontos positivos os seguintes aspectos:

- Classificação dos resíduos baseada na RDC nº 306/04 da ANVISA.
- Segregação ocorre na origem, no momento da geração, de acordo com a sua classificação.
- Segregação de lâmpadas fluorescentes, óleo de fritura de alimentos, cartuchos de impressora, bombonas plásticas e papelão para reciclagem.
- Realização de tratamento interno dos resíduos do subgrupo A1.
- Suficiência de procedimento nos itens transporte interno, armazenamento temporário, armazenamento externo e saúde ambiental e ocupacional.
- A existência do PGRSS pode contribuir, indiretamente, para educar e criar consciência sobre a importância que deve ser dada ao manejo dos RSS no estabelecimento de saúde.

Embora o plano esteja atualmente sendo executado, certamente oferecerá restrições quanto à efetividade e concretização das ações, objetivos e metas estabelecidas para o gerenciamento dos RSS. Dessa forma, seguem os ajustes necessários identificados ao PGRSS do Hospital *Beta*:

- Identificar todos os locais geradores de resíduos e caracterizar todos os resíduos gerados.
- Explicitar a indicação dos objetivos dos procedimentos em cada etapa;
- Segregar os resíduos do grupo D potencialmente recicláveis e instituir programa de coleta seletiva na unidade.
- Manter anexo ao plano os documentos comprobatórios da realização das atividades de educação permanente, que informem carga horária, pessoal participante, quem ministrou a capacitação e o conteúdo da mesma.
- Manter anexa ao PGRSS a cópia dos contratos das empresas terceirizadas e documentos comprobatórios dos serviços realizados.
- Anexar cópia ou registro da Licença Ambiental das empresas terceirizadas e do Hospital.
- Incluir, em relação aos indicadores apresentados, os resultados referentes às suas medidas, em determinado período.
- Incluir indicadores que levem em consideração o tipo de atendimento e serviços prestados para que se possa estabelecer comparações com outras unidades.
- Inserir os dados e procedimentos realizados pela equipe responsável por sua elaboração, implantação e implementação.
- Incluir as demais informações ausentes e adequar os procedimentos apontados no apêndice I.

5.2.3 Hospital *Gama*

O Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) do Hospital *Gama* foi implantado no ano de 2006 e, ao longo desse tempo, foi eventualmente revisado. Neste trabalho foi analisado o PGRSS datado de maio de 2013, atualmente vigente, composto por 14 itens, distribuídos em 91 páginas numeradas, sendo que 46 delas fazem parte dos Anexos. Este Plano integra um documento chamado Programa de Gerenciamento de Resíduos dos Serviços de Saúde, composto também pelo Manual de Normas e Rotinas dos Serviços de Higienização.

No PGRSS do Hospital *Gama* não existem os itens denominados introdução e objetivos. Há sim uma apresentação do Plano na qual são informadas a avaliação do PGRSS, as datas de implementação do PGRSS com o cronograma e a documentação complementar anexa.

As responsabilidades mostram que o Hospital almeja conscientizar os funcionários quanto à importância do PGRSS, a fim de minimizar a geração dos resíduos e proporcionar aos resíduos gerados um encaminhamento seguro, de forma eficiente, em todas as etapas de seu manejo.

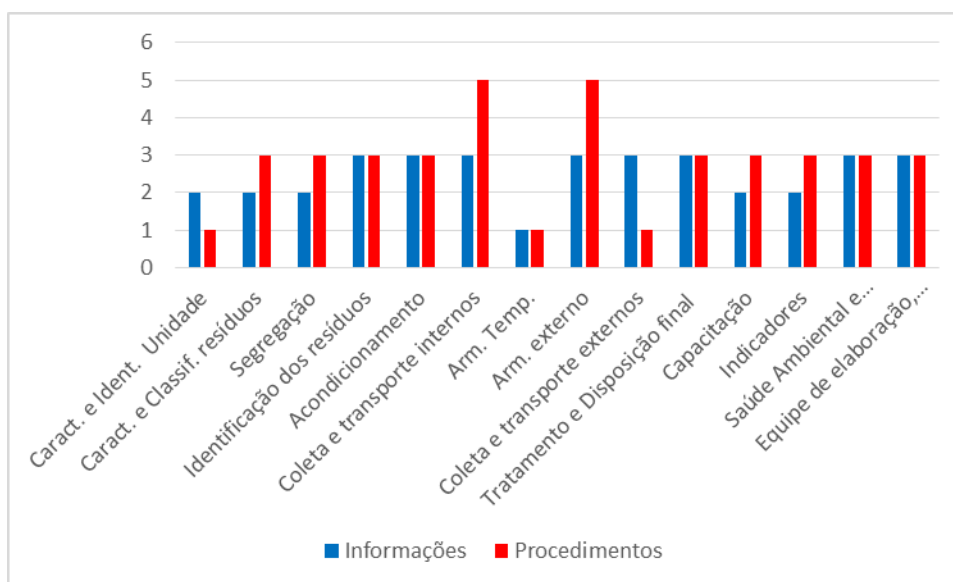
As principais informações apresentadas no PGRSS do Hospital *Gama* estão descritas no apêndice K, acompanhadas de comentários relativos à sua pertinência. Os comentários focalizaram a qualidade das informações, considerando os fornecimentos de dados e a adequação dos procedimentos especificados. Para tanto, foram utilizadas as seguintes categorias:

- a) Para informações: Suficientes; Parcialmente Suficientes, com ausência de informações que podem prejudicar o PGRSS; Parcialmente Suficientes, com ausência de informações que podem prejudicar gravemente o PGRSS; e Insuficientes.
- b) Para os procedimentos: Suficientemente Especificados; Parcialmente Suficientes; e Insuficientemente Especificados.

De acordo com as características e comentários apresentados no apêndice K e sintetizados na figura 7, verificou-se que a maior parte das informações descritas no PGRSS

do Hospital *Gama* encontra-se incompleta no fornecimento de dados e que há uma predominância dos procedimentos parcialmente suficientes e insuficientes, quando comparados aos suficientemente indicados.

Figura 7: Consolidação dos resultados do PGRSS do Hospital Gama



Informações: 1 – Insuficiente; 2 – Parcialmente Suficiente, com ausência de informação que pode prejudicar gravemente o PGRSS; 3 – Parcialmente Suficiente, com ausência de informação que pode prejudicar o PGRSS; 5 – Suficiente. Procedimentos: 1 – Insuficiente; 3 – Parcialmente Suficiente; 5 – Suficiente

Conforme a figura 7, verifica-se que, em relação às informações, nenhum item foi considerado suficiente. O item *armazenamento temporário* foi o único a apresentar insuficiência das informações. O caráter de insuficiência indica que nenhum dado previsto foi fornecido no PGRSS, e, assim, não permite identificar um local interno apropriado para o armazenamento dos resíduos.

Por outro lado, os demais itens apresentaram-se incompletos no fornecimento das informações esperadas, sendo, portanto, categorizados como parcialmente suficientes. As ausências das informações nos itens *caracterização e identificação da unidade*, *caracterização e classificação*, *segregação*, *capacitação* e *indicadores* foram consideradas gravemente prejudiciais ao PGRSS, uma vez que podem influenciar na minimização da geração dos resíduos. Como a ausência de informações dos demais itens não atinge a

minimização dos resíduos, mas prejudica o Plano, estes itens foram categorizados como parcialmente suficientes, com informação ausente prejudicial ao PGRSS.

Em relação aos procedimentos, a figura 7 mostra que os itens *coleta e transporte internos e armazenamento externo* apresentaram suficiência de procedimentos especificados. Diante disso, pode-se inferir que as ações referentes a esses itens estão ocorrendo de maneira adequada, contribuindo para a prevenção dos riscos ambientais e, portanto, para a preservação do meio ambiente e da saúde pública. Entretanto, embora os procedimentos descritos estejam adequados, a falta de informações compromete a definição dos procedimentos e, conseqüentemente, a execução das ações para o correto manejo dos RSS.

Os itens *caracterização e identificação da unidade, armazenamento temporário e coleta e transporte externo* foram considerados insuficientes (figura 7) por não apresentarem nenhum procedimento descrito no plano, o que indica deficiência na elaboração do PGRSS. A insuficiência de procedimentos na etapa de coleta e transporte externo é preocupante, pois, de acordo com o princípio da corresponsabilidade, o Hospital também é responsável pelos resíduos gerados, mesmo após a saída dos mesmos da unidade. Por isso, neste item, deve constar a descrição dos procedimentos desenvolvidos, a fim de haver um melhor acompanhamento e controle desta etapa. Exceto estes itens e os descritos no parágrafo anterior, todos os demais apresentaram procedimentos especificados parcialmente suficientes, devido: à não caracterização de todos os resíduos gerados no Hospital; à não segregação de todos os resíduos considerados potencialmente recicláveis; à identificação equivocada para os resíduos do grupo D; ao uso de sacos com cores inadequadas para acondicionar os resíduos; à ausência de tratamento interno para os resíduos do subgrupo A1; e à ausência de indicação de capacitação para todos os envolvidos no gerenciamento de resíduos.

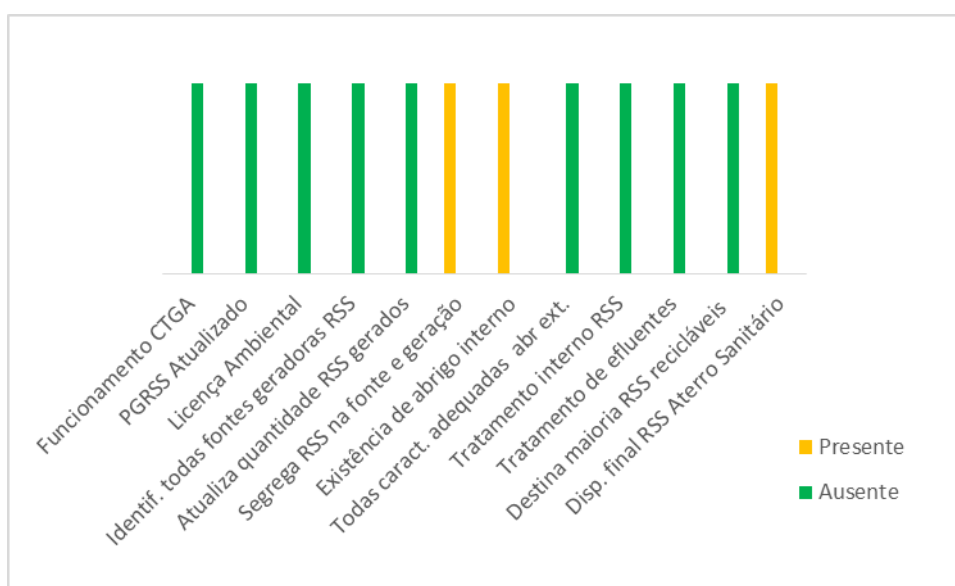
Observa-se ainda que a figura 7 evidencia a precariedade da etapa de *armazenamento temporário* dos resíduos que apresentaram tanto informações quanto procedimentos insuficientes. No Plano não há descrição ou justificativa esperada de nenhum procedimento alternativo para a ausência de armazenamento externo dos resíduos. Esse resultado significa que não há indicação para armazenamento dos resíduos em um local seguro dentro do estabelecimento, o que contribui para aumento do risco de acidentes, da mistura de resíduos e de propagação de vetores e roedores. Durante a visita de observação em campo, foi verificado existência de abrigo interno somente para os resíduos do grupo D, não havendo, portanto, um

local no interior do estabelecimento para armazenagem dos resíduos infectantes antes de serem levados ao abrigo externo.

Em relação aos objetivos, verificou-se que no Plano não constam objetivos a serem cumpridos. A importância de se indicar os objetivos dos procedimentos está no fato de que, caso determinado objetivo não esteja sendo alcançado, pode-se, exatamente, identificar em que momento deve-se intervir para solucionar o problema.

As principais características das ações do Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde do Hospital *Gama* estão descritas no apêndice L e sintetizadas na figura 8, na qual é verificado um predomínio de ausência de ações adequadas de GRSS, quando comparado às ações adequadas presentes.

Figura 8: Características das ações de GRSS do Hospital Gama



Analisando as ações de GRSS no Hospital *Gama*, verificou-se as condições precárias do armazenamento e abrigo externos dos resíduos, indo de encontro aos procedimentos categorizados como suficientemente especificados na análise do PGRSS. Verifica-se na figura 9 que o abrigo externo possui portas que não permitem ventilação e nem colocação de telas de proteção contra vetores. Existe identificação em dois dos três “*boxes*” existentes. No “*box*” onde está identificado “lixo orgânico” é armazenado resíduo comum (não orgânico), pois esta é a maior sala do abrigo e, devido à grande geração desse grupo de resíduos, é a única sala que comporta a quantidade diária gerada. Não há higienização diária do abrigo. Os sacos

contendo os resíduos comuns são dispostos diretamente sobre o piso do abrigo que não apresenta, em um “box”, parede e piso revestidos de material lavável, contrariando a RDC n. 306/04 da ANVISA. Os resíduos biológicos, químicos e perfurocortantes são armazenados em bombonas fechadas, em sala exclusiva.

Figura 9: Abrigo e armazenamento externos dos RSS do Hospital Gama



Fonte: própria

Analisando o apêndice K, verifica-se que a falta de informações referentes à *caracterização e identificação da unidade* e a *caracterização dos resíduos* compromete o desenvolvimento de ações que visam à minimização da geração, já que a falta das informações dificulta estimar o possível gerador e quantificar os resíduos gerados na unidade. Constatou-se que o PGRSS do Hospital *Gama* não faz referência a uma Comissão de Gestão Ambiental (CGA), cuja responsabilidade, dentre outras atribuições seria atualizar,

implementar e operacionalizar o PGRSS no Hospital. Entretanto, durante o trabalho de campo, verificou-se que existe uma Comissão que não está em funcionamento e, por isso, a gestão ambiental dos resíduos de serviços de saúde do Hospital *Gama* está a cargo do setor responsável pela higienização e hotelaria. Além disso, a ausência da Licença Ambiental de Operação constatada na análise do Plano, e confirmada na visita de observação dificulta a verificação e o controle do prejuízo que o Hospital pode provocar ao meio ambiente, uma vez que se trata de um EAS com grande potencial poluidor. Verificou-se também que o Plano do Hospital *Gama* não identifica todas as fontes geradoras de resíduos, bem como não mantém dados atualizados referentes à quantidade gerada dos resíduos. Essa quantidade é estimada pela quantidade de resíduos coletada pela empresa contratada. Foi constatado que o Hospital mantém, em planilhas, dados recentes sobre a quantidade de resíduos coletada. Entretanto, por não haver informações quantitativas sobre a geração dos resíduos, pode-se inferir que o Plano do hospital *Gama* não foi elaborado segundo um estudo prévio eficiente de todos os resíduos gerados e todos os locais geradores.

Informações sobre a segregação dos resíduos potencialmente recicláveis são de fundamental importância na redução da geração de resíduos, pois garantem uma destinação ambientalmente adequada aos mesmos, tais como a reciclagem e a reutilização. A ausência dessas informações, aliada a falta de informações sobre capacitação, compromete a etapa de segregação dos resíduos, o que também prejudica o desenvolvimento de ações para minimização dos resíduos. Ainda que, tanto o PGRSS quanto as ações de GRSS do Hospital *Gama* indiquem a segregação dos resíduos na fonte, verificou-se durante o trabalho de campo que a segregação dos resíduos não ocorre de maneira satisfatória. Foram encontrados resíduos de diferentes grupos misturados dentro de uma mesma lixeira, além de falta de identificação em algumas lixeiras para orientação de uma correta segregação. Quanto à segregação dos resíduos potencialmente recicláveis, foi constatado “*in loco*” a não destinação ambientalmente adequada desses resíduos, apesar de essa prática estar sinalizada em seu PGRSS. Essa característica observada na segregação dos resíduos deste Hospital pode estar relacionada à ausência de informações e a parcial suficiência de procedimentos especificados no item “capacitação” do PGRSS analisado. A ausência de informações prejudica a capacitação de todos os envolvidos na geração de resíduos na unidade, comprometendo, assim, o treinamento e possíveis ações para minimização da geração de resíduos. É fundamental que todos os envolvidos no programa de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde dos hospitais, e

todos os que geram resíduos tenham conhecimento e consciência sobre a segregação dos resíduos gerados na unidade.

No que se refere ao tratamento, verificou-se que, assim como informado no seu Plano, o Hospital *Gama* não realiza tratamento interno dos seus resíduos. Além disso, neste Hospital, todo o efluente é descartado diretamente na rede de esgotamento sanitário, sem tratamento prévio, proporcionando com isso graves problemas ambientais que contribuem para a degradação do meio ambiente. Os resíduos considerados infectantes são coletados, tratados e posteriormente dispostos no ambiente por uma empresa contratada, denominada Stericycle (Apêndice D), que, conforme constatado, possui Licença Ambiental de Operação atualizada e cujo nome não está atualizado no PGRSS. Como método de tratamento, é realizada a esterilização em autoclave para os resíduos dos grupos A (exceto A3) e E, e incineração para os resíduos dos subgrupos A3 e grupo B. A empresa utiliza métodos para minimizar a emissão de poluentes na incineração, porém ainda existe um risco potencial de contaminação atmosférica.

Em relação aos indicadores, constata-se que a ausência de indicadores no Plano sobre geração de resíduos prejudica determinar a quantidade de resíduos gerados, identificando se houve ou não aumento na sua geração. Este indicador é considerado imprescindível no monitoramento e controle da geração de resíduos na unidade.

Diante da constatação da predominância de informações parcialmente suficientes e insuficientes e de procedimentos parcialmente suficientes e insuficientes, conclui-se que o PGRSS do Hospital *Gama* não atende totalmente aos propósitos estabelecidos nas legislações sanitárias, ambientais, e normas vigentes, caracterizando-se por apresentar, portanto, condições parcialmente satisfatórias.

Apesar de existirem precariedades no PGRSS do Hospital *Gama*, identifica-se como pontos positivos os seguintes aspectos:

- Classificação dos resíduos baseada na RDC nº 306/04 da ANVISA.
- Segregação ocorre no momento da geração, de acordo com a sua classificação.
- Doação de caixas de papelão à cooperativa de catadores para reciclagem;
- Suficiência de procedimentos nos itens de coleta e transporte internos e armazenamento externo dos resíduos.

- A existência do PGRSS pode contribuir, indiretamente, para educar e criar consciência sobre a importância que deve ser dada ao manejo dos RSS no estabelecimento de saúde.

Embora o Plano esteja atualmente sendo executado, certamente oferecerá restrições quanto à efetividade e concretização das ações, objetivos e metas estabelecidas para o gerenciamento dos RSS. Dessa forma, seguem os ajustes necessários identificados ao PGRSS do Hospital *Gama*:

- Atualizar o PGRSS, incluindo atualização dos dados quantitativos.
- Identificar todos os locais geradores de resíduos e caracterizar todos os resíduos gerados.
- Explicitar a indicação dos objetivos dos procedimentos em cada etapa;
- Instituir programa de coleta seletiva na unidade.
- Manter anexa ao PGRSS cópia dos contratos das empresas terceirizadas e documentos comprobatórios dos serviços realizados referentes ao GRSS.
- Anexar cópia ou registro da Licença Ambiental das empresas terceirizadas e do Hospital.
- Incluir, em relação aos indicadores apresentados, período que permita verificação constante e os resultados referentes às suas medidas, em determinado período.
- Incluir indicadores que levem em consideração o tipo de atendimento e serviços prestados para que se possa estabelecer comparações com outras unidades.
- Inserir e atualizar os dados e procedimentos da equipe responsável por sua elaboração, implantação e implementação.
- Incluir as demais informações ausentes e adequar os procedimentos considerados insuficientes e parcialmente suficientes, conforme apontados no apêndice K.

5.2.3 Hospital *Delta*

O primeiro Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) do Hospital *Delta* foi elaborado e implantado em 2007 por três funcionárias, todas pertencentes ao quadro próprio institucional, sendo: uma enfermeira, uma relações públicas e uma administradora e, ao longo desse tempo, foi constantemente revisado. Neste trabalho foi analisado o PGRSS datado de maio de 2014, atualmente vigente, composto por 19 itens distribuídos em 60 páginas numeradas e mais 11 anexos em páginas não numeradas.

Na Introdução do PGRSS é destacada a inserção dos RSS na problemática do crescimento da geração dos resíduos devido aos novos padrões de consumo da sociedade industrial e que, a partir daí, surge a responsabilidade das políticas públicas no sentido de garantir o desenvolvimento sustentável e a saúde pública. Neste item, o Plano cita que a gestão integrada de resíduos deve priorizar a não geração, a minimização da geração e o reaproveitamento dos resíduos, a fim de evitar os efeitos negativos sobre o meio ambiente e à saúde pública.

As responsabilidades são descritas em cinco níveis de gestão: Direção; Comissão de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (CGRSS); Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH); Coordenadores ou Supervisores de áreas; e Supervisor/Encarregado da Higienização. De um modo geral, as responsabilidades visam a garantir a implantação e implantar o PGRSS, assegurando que os resíduos sejam gerenciados e manuseados de forma a cumprir às normas do gerenciamento de resíduos.

Os objetivos apresentados no Plano referem-se à implantação do PGRSS; à redução da geração de resíduos sólidos, por meio de treinamento e conscientização dos colaboradores do Hospital; à diminuição do número de acidentes de trabalho, associado ao manejo inadequado dos resíduos; à obediência a critérios técnicos e à legislação vigente; à redução do volume/massa dos resíduos perigosos; à proteção da saúde e do meio ambiente; e à racionalização dos custos em serviços de saúde.

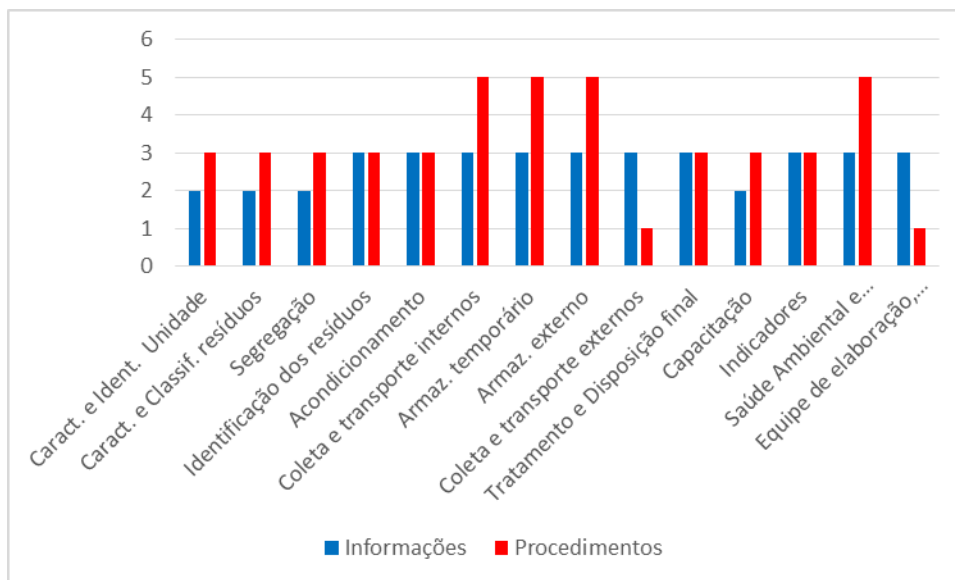
As principais informações apresentadas no PGRSS do Hospital *Delta* estão descritas no quadro apêndice M, acompanhadas de comentários relativos à sua pertinência. Os comentários focalizaram a qualidade das informações, considerando o fornecimento de dados

e a adequação dos procedimentos especificados. Para tanto, foram adotadas as seguintes categorias:

- Para informações: Suficientes; Parcialmente Suficientes, com ausência de informações que podem prejudicar o PGRSS; Parcialmente Suficientes, com ausência de informações que podem prejudicar gravemente o PGRSS; e Insuficientes.
- Para os procedimentos: Suficientemente Especificados; Parcialmente Suficientes; e Insuficientemente Especificados.

De acordo com as características e comentários apresentados no apêndice M e sintetizados na figura 10, verificou-se que as informações fornecidas no PGRSS do Hospital *Delta* apresentaram parcial suficiência de dados e que há uma predominância dos procedimentos não suficientemente especificados e insuficientes, quando comparados aos suficientemente especificados.

Figura 10: Consolidação dos resultados do PGRSS do Hospital Delta



Informações: 1 – Insuficiente; 2 – Parcialmente Suficiente, com ausência de informação que pode prejudicar gravemente o PGRSS; 3 – Parcialmente Suficiente, com ausência de informação que pode prejudicar o PGRSS; 5 – Suficiente. Procedimentos: 1 – Insuficiente; 3 – Parcialmente Suficiente; 5 – Suficiente.

A figura 10 mostra que, em relação às informações, não houve no PGRSS informações suficientes, bem como insuficientes. Todos os itens apresentaram informações parcialmente suficientes, significando que os mesmos estão incompletos no fornecimento de dados e, portanto, não apresentam todas as informações esperadas. Como a ausência das informações nos itens *caracterização e identificação da unidade, caracterização e classificação, segregação e capacitação* interferem na minimização da geração de resíduos, estes itens foram categorizados como parcialmente suficientes, com informação ausente gravemente prejudicial ao PGRSS. Os demais itens, por apresentarem ausência de informações, que, embora prejudiquem o Plano, mas não contribuem para a minimização dos resíduos, foram categorizados como parcialmente suficientes, com informação ausente prejudicial ao PGRSS.

Com relação aos procedimentos (Figura 10), constatou-se que os descritos nos itens *coleta e transporte internos, armazenamento temporário, armazenamento externo e saúde ambiental e ocupacional* apresentaram suficiência de procedimentos especificados. Diante disso, pode-se inferir que as ações referentes a esses itens estão ocorrendo de maneira adequada, contribuindo para a prevenção dos riscos ambientais e, portanto, para a preservação do meio ambiente e da saúde pública. Entretanto, embora os procedimentos descritos estejam adequados, a falta de informações referentes aos itens supracitados compromete a definição dos procedimentos e, conseqüentemente, a execução das ações para o correto manejo dos RSS.

Os itens *coleta e transporte externos e equipe de elaboração, implantação e implementação* do PGRSS foram considerados insuficientes (figura 10) por não especificar nenhum procedimento no Plano. A ausência de procedimentos descritos sobre a etapa de coleta e transporte externos prejudica o acompanhamento dos resíduos pelo gerador, mesmo após estes deixarem a unidade. A ocorrência de algum dano ambiental nesta etapa não isenta o gerador de suas responsabilidades. Por isso, esta etapa deve estar bem clara no PGRSS. Com exceção desses itens e dos descritos no parágrafo anterior, os demais apresentaram procedimentos parcialmente suficientes, devido, principalmente, a: não caracterização de todos os resíduos gerados no Hospital; não segregação de todos os resíduos considerados potencialmente recicláveis; acondicionamento dos resíduos comuns recicláveis e não recicláveis com a mesma cor de saco; ausência de indicação de capacitação para todos os envolvidos no gerenciamento de resíduos.

Em relação aos objetivos descritos no Plano, o apêndice M mostra que o único item a apresentar objetivo foi o armazenamento temporário, demonstrando oferecer um local seguro para armazenamento dos resíduos. A importância de se indicar os objetivos dos procedimentos está no fato de que, caso determinado objetivo não esteja sendo alcançado, pode-se, exatamente, identificar em que momento está ocorrendo o problema e, assim, intervir para solucioná-lo. Durante a visita de observação no Hospital *Delta*, foi constatada existência de abrigo interno para armazenamento temporário dos resíduos, devidamente identificado, no qual os resíduos são armazenados em “*boxes*” separados, dentro de sacos em contêineres, devidamente identificados, corroborando os procedimentos suficientemente especificados no PGRSS.

As principais características das ações do Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde do Hospital *Delta* estão descritas no apêndice N e sintetizadas na figura 11, na qual é verificado um predomínio da presença de ações adequadas de GRSS, quando comparada às ausências de ações adequadas.

Figura 11: Características das ações de GRSS do Hospital Delta



Analisando os comentários constantes no apêndice M, verifica-se que o PGRSS do Hospital *Delta* faz referência a uma Comissão Técnica de Garantia Ambiental (CTGA), cuja responsabilidade, dentre outras atribuições, é atualizar, implementar e operacionalizar o PGRSS no Hospital. Durante as entrevistas e as visitas de observação em campo, verificou-se que a Comissão está em pleno funcionamento (Figura 11), realizando reuniões mensais na tentativa de melhor implementar o PGRSS. Como resultado de atuação da Comissão, verificou-se que o PGRSS do Hospital *Delta* se encontra atualizado. A importância de se manter um PGRSS atualizado está no fato de que este instrumento representa fonte de informação, a fim de manter cientes a administração, os funcionários, pacientes e toda a população quanto às diretrizes, procedimentos e objetivos previstos ao gerenciamento de RSS nos hospitais.

Conforme constatado “*in loco*”, o abrigo externo do Hospital *Delta* (Figura 12) somente apresenta identificação para o “*box*” de resíduo infectante, onde ficam armazenadas as bombonas para os resíduos biológicos, químicos e perfurocortantes. Possui portas, que permitem ventilação, porém não há telas de proteção contra vetores. As paredes e piso são constituídos de material liso e lavável. Os sacos pretos contendo os resíduos comuns são armazenados sobre o chão do abrigo e também na caixa coletora que fica ao lado do abrigo. Porém, quando a mesma se encontra com sua capacidade de armazenamento esgotada, os sacos de resíduos são armazenados no chão, ao lado da caixa. Essas observações vão de encontro ao PGRSS, na medida em que o documento informa que o abrigo externo possui portas com proteção para vetores e é totalmente identificado.

Figura 12: Abrigo e armazenamento externos dos RSS do Hospital Delta



Fonte: própria

A falta de informações, no Plano, nos itens *caracterização e identificação da unidade e caracterização e classificação* prejudica gravemente o PGRSS do Hospital *Delta*, pois são informações que permitem identificar o potencial gerador e estabelecer o diagnóstico da situação atual quanto à caracterização quantitativa dos resíduos. Dessa forma, a ausência das informações nesses itens compromete o estabelecimento de ações para minimização do PGRSS. A informação referente a todos os locais geradores de resíduos no Hospital e à quantidade atualizada da sua geração é considerada essencial para a elaboração do PGRSS, pois conhecer quais os setores e resíduos o Hospital irá gerenciar, evita problemas de dimensionamento e a possibilidade de algum resíduo deixar de ser gerenciado. Conforme verificado em seu Plano, o Hospital *Delta* não identifica todas as fontes geradoras de resíduos, bem como não mantém dados atualizados referentes à quantidade gerada dos resíduos. Essa quantidade é estimada pela quantidade de resíduos coletada pela empresa contratada. Porém, devido às questões burocráticas que envolvem contrato com a empresa, o Hospital não possuía essa quantidade atualizada. Diante disso, pode-se inferir que o Plano do Hospital *Delta* não foi elaborado segundo um estudo prévio eficiente de todos os resíduos gerados e todos os locais geradores, apesar de haver no Hospital uma comissão de gestão ambiental atuante.

Outros pontos importantes verificados no apêndice M foram constatados nos itens de segregação e capacitação. A ausência de informações na segregação dos resíduos dificulta a indicação de uma destinação ambientalmente adequada aos resíduos. Com isso, aumenta-se a quantidade de resíduos que serão descartados, e conseqüentemente, diminui a capacidade de armazenamento do aterro sanitário. O Hospital *Delta* indica a segregação dos seus resíduos na fonte e no momento da geração. Entretanto, foi observada uma segregação inadequada, na medida em que foi encontrado resíduo dentro de lixeira indicada para outro tipo de resíduo. Essa característica observada na segregação dos resíduos deste Hospital pode estar relacionada à ausência de informações e à parcial suficiência de procedimentos especificados no item “capacitação” do PGRSS analisado. A ausência de informações prejudica a capacitação de todos os envolvidos na geração de resíduos na unidade, comprometendo, assim, o treinamento e possíveis ações para minimização da geração de resíduos. É fundamental que todos os envolvidos no programa de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde dos hospitais e todos os que geram resíduos tenham conhecimento e consciência sobre a segregação dos resíduos gerados na unidade.

No que se refere ao tratamento, verificou-se que, assim como informado no seu PGRSS, o Hospital *Delta* não realiza tratamento interno dos seus resíduos. Além disso, neste Hospital, todo o efluente é descartado diretamente na rede de esgotamento sanitário, sem tratamento prévio, proporcionando com isso graves problemas ambientais, que contribuem para a degradação do meio ambiente, apesar de a Licença Ambiental de Operação atualizada determinar o encaminhamento de todas as correntes de efluentes geradas para o tratamento na unidade. Os resíduos considerados infectantes são coletados, tratados e posteriormente dispostos no ambiente por uma empresa contratada, denominada Stericycle (Apêndice D), que, conforme constatado, possui Licença Ambiental de Operação atualizada, e cujo nome está atualizado no PGRSS. Como método de tratamento, é realizada a esterilização em autoclave para os resíduos dos grupos A (exceto A3) e E, e incineração para os resíduos dos subgrupos A3 e grupo B. A empresa utiliza métodos para minimizar a emissão de poluentes na incineração, porém ainda existe um risco potencial de contaminação atmosférica.

Diante do exposto, conclui-se que o PGRSS do Hospital *Delta* não atende totalmente aos propósitos estabelecidos nas legislações sanitárias, ambientais e normas vigentes, caracterizando-se por apresentar condições parcialmente satisfatórias.

Embora existam precariedades no PGRSS do Hospital *Delta*, identificam-se como pontos positivos os seguintes aspectos:

- Classificação dos resíduos baseada na RDC nº 306/04 da ANVISA.
- Segregação ocorre no momento da geração, de acordo com a sua classificação.
- Segregação de papelão, embalagens plásticas, óleo saturado provindo de fritura de alimentos do refeitório, cartuchos de impressora, lâmpadas fluorescentes, resíduo eletrônico, pilhas e baterias, cartuchos de impressora e toner, revelador e fixador.
- Suficiência de procedimento nos itens transporte interno, armazenamento temporário, armazenamento externo e saúde ambiental e ocupacional.
- A existência do PGRSS pode contribuir, indiretamente, para educar e criar consciência sobre a importância que deve ser dada ao manejo dos RSS no estabelecimento de saúde.

Embora o Plano esteja atualmente sendo executado, certamente oferecerá restrições quanto à efetividade e concretização das ações, objetivos e metas estabelecidas para o

gerenciamento dos RSS. Dessa forma, seguem os ajustes necessários identificados ao PGRSS do Hospital *Delta*:

- Identificar todos os locais geradores de resíduos e caracterizar todos os resíduos gerados.
- Explicitar a indicação dos objetivos dos procedimentos em cada etapa;
- Segregar os resíduos do grupo D potencialmente recicláveis e instituir programa de coleta seletiva na unidade.
- Manter anexo ao plano os documentos comprobatórios da realização das atividades de educação permanente, que informem carga horária, pessoal participante, quem ministrou a capacitação e o conteúdo da mesma.
- Anexar cópia ou registro da Licença Ambiental das empresas terceirizadas;
- Incluir, em relação aos indicadores apresentados, os resultados referentes às suas medidas, em determinado período.
- Incluir indicadores que levem em consideração o tipo de atendimento e serviços prestados, para que se possa estabelecer comparações com outras unidades.
- Inserir os dados da equipe responsável por sua elaboração, implantação e implementação.
- Incluir as demais informações ausentes e adequar os procedimentos apontados no apêndice M.

5.2.5 Análise dos resultados dos PGRSSs das unidades

Para se proceder à apreciação dos resultados dos PGRSSs das Unidades analisadas, as informações foram sistematizadas e apresentadas em outros dois quadros, sendo um sobre o fornecimento das informações e outro sobre os procedimentos especificados nos planos. Assim, foram analisadas as principais características dos resultados observados nos PGRSSs dos Hospitais apresentados nos itens anteriores, e as inferências que foram consideradas.

a) Análise quanto ao fornecimento das informações

A partir da apreciação quanto ao fornecimento das informações apresentadas nos PGRSS analisados, foram constatados os dados constantes no quadro 12, adotando-se as seguintes categorias para as informações: **Suficientes (S)**, **Parcialmente Suficientes, com informação ausente prejudicial ao PGRSS (PS)**; **Parcialmente Suficientes, com informação ausente gravemente prejudicial ao PGRSS (PS*)** e **Insuficientes (I)**.

Quadro 12: Consolidação dos PGRSS dos Hospitais estudados, quanto ao fornecimento das informações

Item \ PGRSS	Hospital Alfa	Hospital Beta	Hospital Gama	Hospital Delta	Total
Caracterização e Identificação da Unidade	PS*	PS*	PS*	PS*	PS* (04)
Caracterização e classificação	PS*	PS*	PS*	PS*	PS* (04)
Segregação	PS*	PS*	PS*	PS*	PS* (04)
Identificação dos resíduos	PS	PS	PS	PS	PS (04)
Acondicionamento	PS	PS	PS	PS	PS (04)
Coleta e transporte internos	PS	PS	PS	PS	PS (04)
Armazenamento temporário	PS	PS	I	PS	PS (03) I (01)
Armazenamento externo	PS	PS	PS	PS	PS (04)
Coleta e transporte externos	PS	PS	PS	PS	PS (04)
Tratamento e Disposição final	PS	PS	PS	PS	PS (04)
Capacitação	PS*	PS*	PS*	PS*	PS* (04)
Indicadores	PS	PS	PS*	PS	PS (03) PS* (01)
Saúde Ambiental e Ocupacional	PS	PS	PS	PS	PS (04)
Equipe de elaboração, implantação e implementação	PS	PS	PS	PS	PS (04)
Total	PS (10) PS* (04)	PS (10) PS* (04)	PS (08) PS* (05) I (01)	PS (10) PS* (04)	PS (38) PS* (17) I (01)

Fonte: própria.

Nota: PS - Parcialmente Suficientes, com informação ausente prejudicial ao PGRSS; PS* - Parcialmente Suficientes, com informação ausente gravemente prejudicial ao PGRSS; I - Insuficiente

Os resultados evidenciam (Quadro 12) que foi constatada uma majoritária predominância de informações parcialmente suficientes nos Hospitais analisados. Na maior parte delas, as informações ausentes foram consideradas prejudiciais (PS) ao PGRSS. Porém, em todos os Hospitais, nos itens *caracterização e identificação da unidade, caracterização e classificação, segregação e capacitação* foram verificadas ausências de informações consideradas gravemente prejudiciais (PS*) ao PGRSS. Nesse sentido, pode-se inferir que os planos apresentados revelam uma qualidade parcialmente satisfatória de informações fornecidas, o que, por sua vez, compromete de alguma maneira medidas que visam a minimizar a geração dos resíduos e dar um encaminhamento seguro aos mesmos. Apenas o Hospital *Gama* apresentou ausência de informações consideradas gravemente prejudiciais ao PGRSS no item *indicadores*.

Destaca-se que em um PGRSS todos os itens são interdependentes e cada um exerce uma função fundamental no gerenciamento de RSS. Entretanto, mensurar a quantidade de resíduos gerados é imprescindível na elaboração de qualquer plano, já que esta é a base para todo o gerenciamento dos resíduos. Por isso, os aspectos organizacionais que incluem as características do estabelecimento e a caracterização quali-quantitativa dos resíduos assumem uma importância primordial para a qualidade e consistência de um PGRSS. Como todos os planos não apresentam essa quantificação, infere-se que os PGRSS não apresentam consistência em sua elaboração, prejudicando todo o planejamento previsto para os resíduos.

Da análise do quadro 12 observa-se ainda que nenhum item obteve categoria Suficiente, e que apenas no Hospital *Gama* foi constatado o único item Insuficiente em relação ao fornecimento das informações. Portanto, pode-se concluir que, de todos os PGRSS analisados, o do Hospital *Gama* é o mais precário na qualidade das informações fornecidas.

Esses resultados revelam as fragilidades das informações apresentadas e um aspecto que pode comprometer os objetivos do PGRSS. Entre as fragilidades podem-se identificar algumas características em comum nos PGRSS analisados, destacando-se:

- i. A fragilidade na identificação da Unidade, prejudicando a compreensão do real dimensionamento e na caracterização dos potenciais riscos das unidades, o qual prejudicará o mapeamento de todas as áreas do estabelecimento envolvidas com os RSS, a determinação da estimativa da quantidade de resíduos gerada e, conseqüentemente, a elaboração de estratégias que possibilitem a minimização da geração dos resíduos.

- ii. A fragilidade na caracterização e classificação dos resíduos gerados, sem informar todos os focos geradores de resíduos, o que prejudica gravemente o diagnóstico da situação atual e, por conseguinte, o planejamento de ações que visem à redução da geração dos resíduos.
- iii. A precariedade na segregação dos resíduos que podem contaminar o meio ambiente e na segregação dos potencialmente recicláveis, o que compromete gravemente a reciclagem, reaproveitamento ou reutilização dos resíduos.
- iv. A fragilidade na identificação e acondicionamento dos resíduos, que dificulta o seu reconhecimento e acondicionamento, prejudicando a segurança no manuseio dos resíduos, contribuindo para ocorrência de acidentes ocupacionais e ambientais.
- v. A fragilidade na coleta e transporte internos dos resíduos, sem identificação de rota a ser seguida do local de geração até o seu armazenamento, prejudicando o manuseio seguro dos resíduos.
- vi. A vulnerabilidade no armazenamento interno e externo dos resíduos, sem especificar as características do abrigo, que compromete a identificação de um local protegido para depositar os resíduos, que evite maus odores e proliferação de vetores, prejudicando a saúde pública, ambiental e ocupacional.
- vii. A fragilidade no recolhimento, transporte externo e disposição final dos resíduos, sem identificar as características de cada uma dessas etapas, o que dificulta o acompanhamento dos resíduos pelos Hospitais, comprometendo a sua responsabilidade como gerador.
- viii. A fragilidade na elaboração, implantação e implementação/concretização dos planos, sem identificar uma equipe que apresente qualificações e exigências legais para tal responsabilidade, o que prejudica todo o programa de gerenciamento desenvolvido para os PGRSSs.

b) Análise quanto aos procedimentos especificados

A consolidação dos resultados dos procedimentos analisados nos PGRSS dos quatro Hospitais está sintetizada no quadro 13, considerando as seguintes categorias adotadas para os

procedimentos: **Suficientemente Especificado (SE); Procedimento Parcialmente Suficiente (PPS); Insuficientemente Especificado (IE).**

Quadro 13: Consolidação dos PGRSS dos Hospitais estudados, quanto aos procedimentos especificados

Item \ PGRSS	Hospital <i>Alfa</i>	Hospital <i>Beta</i>	Hospital <i>Gama</i>	Hospital <i>Delta</i>	Total
Caracterização e Identificação da Unidade	IE	PPS	IE	PPS	PPS (02) IE (02)
Caracterização e classificação	PPS	PPS	PPS	PPS	PPS (04)
Segregação	PPS	PPS	PPS	PPS	PPS (04)
Identificação dos resíduos	PPS	PPS	PPS	PPS	PPS (04)
Acondicionamento	PPS	PPS	PPS	PPS	PPS (04)
Coleta e transporte internos	SE	SE	SE	SE	SE (04)
Armazenamento temporário	PPS	SE	IE	SE	SE (02) IE (01) PPS (1)
Armazenamento externo	PPS	SE	SE	SE	SE (03) PPS (01)
Coleta e transporte externos	IE	IE	IE	IE	IE (04)
Tratamento e Disposição final	PPS	PPS	PPS	PPS	PPS (04)
Capacitação	PPS	PPS	PPS	PPS	PPS (04)
Indicadores	PPS	PPS	PPS	PPS	PPS (04)
Saúde Ambiental e Ocupacional	SE	SE	PPS	SE	SE (03) PPS (01)
Equipe de elaboração, implantação e implementação	IE	IE	PPS	IE	PPS (01) IE (03)
Total	SE (02) PPS (09) IE (03)	SE (04) PPS (08) IE (02)	SE (02) PPS (09) IE (03)	SE (04) PPS (08) IE (02)	SE (12) PPS (34) IE (10)

Fonte: própria.

Nota: SE - Suficientemente Especificado; PPS – Procedimento Parcialmente Suficiente; IE -Insuficientemente Especificado.

Os resultados mostram (Quadro 13) uma predominância de procedimentos parcialmente suficientes em todos os PGRSS analisados, quando comparados aos suficientes e insuficientemente especificados. Nesse sentido pode-se inferir que os planos apresentados revelam uma fragilidade na qualidade dos procedimentos especificados, o que, por sua vez, prejudicam o manuseio seguro dos resíduos e as ações que visam à preservação da saúde e do meio ambiente.

Observa-se também que os Planos *Beta* e *Delta* apresentaram melhor qualidade na especificação dos procedimentos, já que apresentaram maior número de procedimentos suficientemente especificados e menor quantidade de procedimentos insuficientes. Por outro

lado, os PGRSSs dos Hospitais *Alfa* e *Gama* apresentaram-se mais insatisfatórios em relação aos procedimentos. As melhores especificações dos procedimentos apresentadas pelos Planos referem-se à *coleta e transporte internos*, enquanto as mais precárias referem-se à *coleta e transporte externos* dos resíduos.

Os itens *caracterização e identificação da unidade, armazenamento temporário, coleta e transporte externos e equipe de elaboração, implantação e implementação* apresentaram procedimentos insuficientemente especificados, devido a nenhum procedimento constar no PGRSS. O fato de não constar nenhuma descrição sobre esses procedimentos nos PGRSSs implica em um planejamento deficiente nas ações do manejo dos resíduos.

O predomínio de procedimentos parcialmente suficientes, aliado à quantidade de procedimentos insuficientemente especificados, aponta para a precariedade na execução desses procedimentos, comprometendo, assim, os objetivos e as diretrizes dos PGRSSs. Entre as principais precariedades nos procedimentos, destacam-se:

- i. A precariedade e insuficiência na caracterização e classificação dos resíduos gerados, sem a caracterização e mensuração de todos os resíduos gerados nos hospitais, o que implica no surgimento de vários problemas de planejamento e prejudica a proposição de medidas para a minimização da geração dos resíduos.
- ii. A precariedade na segregação, devido a não separação de todos os resíduos que podem contaminar o meio ambiente, além dos comuns, potencialmente recicláveis, contribuindo para a contaminação ambiental e aumento do volume de resíduos que serão dispostos no aterro sanitário.
- iii. A fragilidade no acondicionamento e identificação dos resíduos, devido à utilização de sacos com cores equivocadas para resíduos não indicados, o que compromete a destinação final desses resíduos.
- iv. A precariedade e insuficiência da apresentação das etapas de coleta e transporte externo dos resíduos, devido à ausência de procedimentos em todos os planos, o que compromete o acompanhamento, por parte do gerador, dos resíduos coletados pela empresa contratada.
- v. A precariedade no tratamento dos resíduos devido ao não tratamento interno obrigatório aos resíduos do grupo A1, nos Hospitais *Alfa*, *Gama* e *Delta*, o que contribui para o aumento do risco de contaminação e do volume de resíduo encaminhado para o tratamento externo.

- vi. A vulnerabilidade da capacitação, sem o treinamento e a integração de todos os responsáveis pela geração, a fim de promover a motivação, adquirir habilidade e conhecimento no manuseio dos resíduos, o que prejudica a segregação eficiente na fonte geradora.
- vii. A precariedade no acompanhamento e avaliação do PGRSS, sem expressar nos indicadores, o panorama da situação em determinado período e também o tipo de atendimento e serviços prestados, dificultando o monitoramento pelo próprio hospital e a comparação com outros hospitais.

Diante do exposto, verificam-se as fragilidades constantes nos PGRSS dos hospitais analisados, sugerindo a necessidade de melhorias em sua construção. Os achados mostraram que, devido à precariedade na qualidade das informações fornecidas, pois foi o único a apresentar informação insuficiente na análise e a inferior qualidade dos procedimentos especificados, o PGRSS do Hospital *Gama* apresentou a pior qualidade de todos os planos analisados.

Além disso, a análise das principais características da gestão ambiental dos Hospitais permitiu constatar que apenas a presença da Comissão não foi determinante para suficiência dos PGRSSs. O resultado da análise dos Planos mostrou que o Plano do Hospital *Alfa* se apresentou mais insatisfatório em relação aos procedimentos especificados quando comparado aos Hospitais *Delta* e *Beta*, indicando que a presença e a atuação da Comissão não foram suficientes para a adequação do Plano. Por outro lado, os Planos dos Hospitais *Beta* e *Delta* apresentaram melhores procedimentos quando comparados aos demais, sendo que, no caso do *Beta*, a Comissão não está em funcionamento. A fim de obter um bom funcionamento da comissão é necessária uma mudança comportamental e no modo como os hospitais veem a questão ambiental. Identifica-se a necessidade de aprimoramento das ações desenvolvidas, principalmente nos Hospitais *Alfa*, *Beta* e *Gama*, a fim de garantir uma gestão mais eficiente e comprometida, de fato, com as demandas ambientais, buscando o envolvimento consciente de todos os envolvidos na busca da proteção ambiental.

Quanto às ações do GRSS, assim como constatado no PGRSS do Hospital *Alfa*, conclui-se que as características dos abrigos não estão totalmente adequadas e apropriadas para o armazenamento dos RSS. Em todos os abrigos, foram observados sacos ou resíduos dispostos diretamente sobre o chão, fora dos recipientes, indicando o mau dimensionamento do número de contêineres para armazenar a quantidade de resíduos gerados nas instituições e

a probabilidade de proliferação de vetores e roedores. Fato semelhante foi verificado em estudos realizados por Valadares (2009), Moreira (2012) e Silva, Sperling e Barros (2014). No Hospital *Delta*, apesar de os sacos dos resíduos no abrigo externo também permanecerem sobre o chão, não foram verificados resíduos e sujeiras fora dos sacos. Com relação ao tratamento dos RSS, verifica-se, portanto, a necessidade de tratamento interno dos resíduos do subgrupo A1 em todos os Hospitais, assim como constatado em outros estudos (MARTINS; MAIA; BRITO, 2007; SALES *et al.*, 2009; MARANHÃO; SOUZA; TEIXEIRA, 2013). Ademais, os resultados apontam para a necessidade de gerenciamento de efluentes nos demais Hospitais, devido à presença de agentes biológicos e da alta toxicidade dos resíduos hospitalares, uma vez que essa segregação é somente realizada pelo Hospital *Beta*.

5.4 Dificuldades e Limitações

A fim de entender as dificuldades e limitações relatadas pelos responsáveis pela implementação/concretização do PGRSS nos Hospitais analisados, procedeu-se o estudo das falas dos entrevistados, considerando as seguintes categorias: conscientização dos funcionários e a segregação dos RSS; participação dos funcionários nas capacitações; sobrecarga de trabalho e a implementação/concretização do PGRSS; aquisição de material e o gerenciamento dos RSS; aspectos técnico-operacionais e o gerenciamento dos RSS. A entrevista foi realizada com cinco profissionais, sendo quatro enfermeiras e uma formada em Relações Públicas, todas do sexo feminino. Quanto ao tempo de trabalho na atividade atual, duas relataram possuir 10 anos na função, enquanto as outras três apresentaram menos de cinco anos na atividade atual.

a) Conscientização dos funcionários e a segregação dos RSS

Todos os envolvidos no gerenciamento de resíduos de serviços de saúde devem ter conhecimento e habilidade para lidar com os procedimentos do manejo, a fim de possibilitar a minimização dos resíduos e assegurar um encaminhamento seguro aos mesmos. Caso todo o pessoal não esteja totalmente integrado ao sistema de manuseio dos resíduos, o fator humano pode ser considerado uma das grandes limitações para implementação do gerenciamento dos RSS.

O desconhecimento e a falta de conscientização dos funcionários quanto à segregação dos resíduos foram um problema ressaltado por todas as responsáveis pela implementação/concretização dos PGRSS nos hospitais analisados:

Então a dificuldade maior é conscientizar onde realmente vai segregar (Alfa 01)

As pessoas já deviam ter um conhecimento prévio de educação do descarte de materiais comuns e isso não ocorre. A conscientização é muito difícil das pessoas (Alfa 02).

A gente conseguiu junto com a LIMPURB uma caixa coletora compactadora, onde a gente coloca o lixo comum. Mas o que acontece de vez em quando é que alguns materiais são jogados na caixa, que não deveriam, por exemplo, material de manutenção. A gente fala e, por vezes, terminam jogando (Beta).

E hoje em dia a minha dificuldade ainda é de conscientizar as pessoas. Até tem gente que não sabe que o resíduo tem que ser separado (Gama).

Eu acho que a grande dificuldade é a falta de conhecimento das pessoas em segregar os resíduos, eu acho que a grande dificuldade é essa (Delta).

Os depoimentos demonstram que a segregação dos resíduos é uma preocupação comum a todas as responsáveis pela implementação/concretização dos PGRSS nos Hospitais. Essa preocupação pode estar relacionada à obrigatoriedade legal que determina a segregação na fonte e no momento da geração dos resíduos (OPAS, 1997; BRASIL, 2004; SCHNEIDER *et al.*, 2004; BRASIL, 2005; BRASIL, 2006; CUSSIOL, 2008; EcoUrbis, 2011; COSTA, 2012). Se realizada corretamente, a segregação contribuiria para o melhor manejo dos resíduos, reduzindo os resíduos que necessitariam de tratamento, permitindo a implantação de um sistema de coleta seletiva efetivo e de reciclagem dos resíduos. Além disso, evitaria multa e sanções por parte dos órgãos fiscalizadores, em caso de auditorias. Estudo realizado por Oliveira (2002) também constatou problemas relacionados à conscientização de profissionais quanto à segregação dos resíduos.

A principal razão para as situações relatadas nos Hospitais pode ser atribuída à ausência de informações e objetivos, e parcial suficiência de procedimentos especificados na etapa de segregação nos PGRSSs. Como um instrumento que visa a orientar, descrevendo as ações relativas ao manejo dos RSS, o plano necessita apresentar informações suficientes e procedimentos adequados, a fim de alcançar os seus objetivos e manter todos os funcionários informados. Confirmando os depoimentos das entrevistadas, nesta pesquisa, foram verificados resíduos de diferentes grupos misturados em uma mesma lixeira, segregados, portanto, de maneira incorreta em todos os Hospitais, evidenciando a falta de conhecimento ou o descaso dos profissionais na segregação dos RSS. Fato semelhante foi constatado nos estudos realizados por Valadares (2009) e Orozco, Vieira e Trindade (2011), nos quais também verificaram a existência de grupos diferentes de resíduos em um mesmo coletor.

De acordo com Nóbrega, Pimentel e Costa (2008), além do conhecimento dos profissionais de limpeza, deve haver a cooperação dos profissionais de enfermagem e do corpo médico, pelo menos com a correta segregação. Afinal, esses são os geradores potenciais, uma vez que procedimentos médico-hospitalares são da competência deles. Nesse sentido, Schneider *et al.* (2004) destacam a importância positiva dos programas educacionais para a melhoria da prática de segregação.

b) Participação dos funcionários nas capacitações

A capacitação dos funcionários é um fator imprescindível para se atingir a excelência no gerenciamento dos RSS. Isso porque, se as pessoas que estão gerando os resíduos estiverem bem qualificadas para avaliar os riscos associados a eles, as ações do gerenciamento serão bem melhor efetuadas (SCHNEIDER *et al.*, 2004). A falta de funcionários nas capacitações foi uma limitação identificada pela maioria das entrevistadas dos Hospitais analisados. Quando questionadas sobre a capacitação dos funcionários elas responderam:

As pessoas não comparecem. Efetivamente quem mais comparece é a enfermagem, mas os outros profissionais têm dificuldades terríveis em comparecer, principalmente os médicos. (Alfa 1)

Eu sei que é necessário para toda unidade, inclusive para o corpo médico, que é um pessoal mais difícil da gente contar com a presença deles. (Gama)

Os grandes (a Direção) daqui não querem. O grande problema daqui, e não só daqui como em vários lugares, é que médicos, diretores... (não comparecem). Nessas reuniões era pra ter diretores. Diretor não vai pra nada disso. Ele delega outra pessoa (Gama)

Evidencia-se, nos depoimentos das entrevistadas, a falta de interesse por parte de algumas categorias profissionais das instituições *Alfa* e *Gama* em participar de cursos de capacitação proporcionados pelos hospitais. A principal justificativa para explicar a baixa participação dos médicos e outros profissionais em capacitações neste estudo é que eles sempre estão ocupados com muitas atividades relacionadas ao atendimento de pacientes e não têm tempo para as capacitações e treinamento realizados nas unidades. Além disso, como os médicos, na maioria das vezes, trabalham em regime de plantão, precisam sair às pressas para cumprir horário em outro lugar, não se envolvendo com as questões referentes aos RSS nos Hospitais.

As responsáveis pela implementação/concretização dos PGRSSs têm consciência da importância das capacitações nas unidades e de que a ausência dos funcionários prejudica

todo o processo de gerenciamento, já que o conhecimento é fundamental para alcançar a sua suficiência. Em uma pesquisa realizada por Doi e Moura (2011), em um hospital também se notou a falta de interesse dos profissionais, que utilizaram argumentos como falta de tempo para justificar a não realização de capacitações sobre RSS.

A ausência de informações, procedimentos e objetivos para as capacitações nos PGRSS dos Hospitais *Alfa* e *Gama* reflete no absenteísmo de funcionários nas capacitações. É necessário que nos planos tenham diretrizes estabelecidas, a fim de estruturar os treinamentos e motivar a participação de todos os envolvidos no processo de geração de resíduos. Como consequência da falta de funcionários nas capacitações, contatou-se, durante as visitas “*in loco*”, o insatisfatório contexto das ações do gerenciamento dos RSS nesses Hospitais, refletindo a necessidade de capacitação para aprimoramento do conhecimento sobre os resíduos. Portanto, pode-se afirmar que a parcial suficiência de informações e procedimentos nos PGRSS dos Hospitais *Alfa* e *Gama*, quanto às capacitações, interferem diretamente nas ações de gerenciamento de RSS nesses Hospitais.

Diante disso, pode-se inferir que, como a prioridade dos profissionais dos hospitais é centrada na assistência à saúde, as questões ambientais são deixadas em segundo plano, não sendo o foco das atividades, mantendo uma relação de distanciamento entre o trabalhador dos hospitais e o problema ambiental.

Outro fator que prejudica a capacitação dos funcionários para o gerenciamento de RSS é a rotatividade dos funcionários. O modelo de terceirização prejudica o processo de treinamento e educação continuada, pois, constantemente, ocorre mudança no quadro dos funcionários, obrigando novas capacitações, nem sempre possíveis por falta de tempo (RICHTER *et al.*, 2012). Uma entrevistada, quando questionada sobre a percepção das atividades pelos funcionários, esclarece que “Essa grande rotatividade é um fator que atrapalha” (Alfa 2).

Diante disso, percebe-se, nos Hospitais *Alfa* e *Gama*, que a baixa participação de médicos e demais funcionários nas capacitações sobre os RSS é um entrave ao manuseio adequado dos resíduos. Outros estudos também evidenciaram a baixa participação dos médicos em programas e treinamento de capacitações e problemas no gerenciamento de seus resíduos (NÓBREGA; PIMENTEL; COSTA, 2008; OROZCO; VIEIRA; TRINDADE 2011; RICHTER *et al.*, 2012). Como a capacitação é um instrumento importante para uma eficiente

segregação e, conseqüentemente, para a minimização da geração dos resíduos, é imprescindível que soluções sejam tomadas para dirimir essas dificuldades. Nesses Hospitais, sugere-se, portanto, a realização de rodas de conversas no próprio setor, no horário de trabalho dos funcionários. A ausência de funcionários nas capacitações não foi um problema relatado pelas entrevistadas dos Hospitais *Beta* e *Delta*.

c) Sobrecarga de trabalho e a implementação/concretização do PGRSS

A Lei Estadual nº 10.431/06 estabelece que deverá ser constituída Comissão Técnica de Garantia Ambiental nas instituições públicas e privadas, a fim de coordenar e executar o controle ambiental bem como avaliar e acompanhar, dentre outros instrumentos, os planos. Neste estudo verificou-se que existem comissões ambientais planejadas para o gerenciamento ambiental nos Hospitais. Entretanto, em dois deles (*Beta* e *Gama*) foi constatado que a comissão não está em funcionamento. Nestes casos, as atividades relativas aos resíduos e questões ambientais são desempenhadas por outro setor já existente na estrutura organizacional da Instituição.

Para alguns responsáveis pelo gerenciamento de RSS dos Hospitais estudados, a ausência de um setor traz como consequência a sobrecarga de trabalho. O acúmulo de funções foi um problema identificado pela maioria das entrevistadas, como pode ser verificado a seguir:

Eu não tenho um setor específico para o Plano de Gerenciamento, sou eu e essa outra colega que eu citei. No dia que a gente tem um tempo a gente vai e alimenta o sistema. Então, teria que ter um setor específico para o PGRSS andar. (Alfa 1)

Eu acho que a gente não tem a pessoa trabalhando necessariamente com isso, ... eu, no caso, coordenadora de um setor que não está ligado necessariamente à parte da higienização, que faço parte de uma comissão, né? é que alguém tem que ser presidente dessa comissão e responsável técnica. Mas a pessoa tem outras atribuições e outras atividades que são inerentes ao cargo principal, à função principal. Então, se isso não for encarado como um setor de responsabilidade, fica complicado, porque é o tempo que sobra pra poder tá fazendo isso aí, estudando. Não é a pessoa dedicada aquilo (Alfa 2).

A gente chegou até fazer umas reuniões com alguns membros (da comissão), mas, infelizmente por questão de tempo, as pessoas apareciam em reunião e em outras não, a gente tinha um quantitativo e depois apareceram dois, três, então realmente se tornou difícil por conta disso. (Beta)

Isso demonstra a necessidade de reorganizar a gestão ambiental, tendo em vista que a sobrecarga de trabalho é um fator limitante para o planejamento e a operacionalização das atividades relacionadas ao meio ambiente, como pôde ser constatado nos Planos e nos

aspectos do gerenciamento de RSS nesses Hospitais. O acúmulo de funções e as tarefas diárias acabam por sobrecarregar os funcionários, atribuindo uma importância secundária às questões ambientais. Portanto, são consideradas prioritárias as demandas originárias de cada setor já formalmente institucionalizado, em detrimento aos aspectos ambientais.

Teria que ter uma outra comissão que tratasse dessa questão de reciclar, em prol de alguma coisa para os pacientes mesmos, entendeu? (Gama)
(Seria necessária) a criação desse setor para se ter uma visão melhor, pois se você tem o setor, as pessoas ficam mais bem informadas do que uma comissão fazendo aquele processo. Um setor onde as pessoas possam estar tirando as dúvidas em relação a isso, que você possa planejar melhor as ações, ter controle de todo esse resíduo gerado, de ter gráficos, ter controle dos riscos com perfurocortantes. Ter tudo isso lá, né, nesse setor específico (Alfa 1)

Assim, nos Hospitais *Alfa*, *Beta* e *Gama*, corroborando estudo realizados por Richter *et al.* (2012), faz-se necessário a centralização das funções voltadas à questão ambiental, com a criação de um setor específico para tratar de assuntos relacionados à gestão ambiental, uma vez que o acúmulo de funções resulta em sobrecarga de trabalho, comprometendo o desenvolvimento eficaz e eficiente das atividades relacionadas ao meio ambiente por partes de seus responsáveis.

d) Aquisição de material e o gerenciamento dos RSS

Outro aspecto relevante apontado pelas entrevistadas foi a dificuldade na compra de materiais necessários ao gerenciamento de RSS por parte da Administração. Nos Hospitais estudados nesta pesquisa, pôde-se constatar, durante as visitas de observação “*in loco*” e nas entrevistas, a falta de alguns materiais necessários ao gerenciamento de resíduos, como sacos plásticos, lixeiras e adesivos de identificação para os resíduos, como se constata nas falas de algumas entrevistadas:

A gente tem essa dificuldade na compra, na aquisição de equipamentos. Então assim, é uma luta constante, diária. As lixeiras também quebram muito. Tem dificuldade na compra (Alfa 1)

A dificuldade na compra de lixeiras, você tem que tá licitando, demora um tempo enorme. Dificuldade de sinalização. De todo suporte econômico, que precisa para efetivar o plano em si. (Alfa 2)

Faltam materiais necessários para execução de um trabalho correto. Por exemplo, eu tenho falta de sacos de lixos. Às vezes eu só tenho de um tipo e aí eu tenho que usar aquele tipo pra segregar o lixo e quando a gente faz a coleta às vezes se mistura, aí termina o lixo infectante indo parar no lixo comum. É o meu grande problema é realmente em relação a falta de material. (Beta).

A dificuldade na aquisição de material é atribuída à ausência de prioridade, pela gestão dos hospitais, para as questões voltadas ao meio ambiente. Nesse sentido a gestão ambiental

fica prejudicada, pois para o adequado planejamento e a correta execução das atividades do gerenciamento dos resíduos é necessária a disponibilização de materiais e equipamentos que permitam a segurança do manejo dos resíduos.

Embora tenha sido relatada por apenas uma das entrevistadas (Alfa 2), o fato de os Hospitais *Alfa* e *Beta* pertencerem ao poder público compromete a compra de material, pois, para isso acontecer, é necessário haver um processo licitatório em obediência aos princípios da Administração Pública, processo que, na maioria das vezes, é demorado e burocrático, dificultando o processo de compra de materiais.

A falta de material em decorrência da dificuldade na compra foi verificada, durante a visita de observação, em quase todos os hospitais estudados. Apesar de não ter sido relatada por todas as entrevistadas, verificou-se que a improvisação de sacos é procedimento recorrente nos Hospitais *Alfa*, *Beta* e *Gama*.

A gestão diferenciada do Hospital *Delta* (parceria público-privado) provavelmente contribui para uma maior facilidade na aquisição de materiais, quando comparada a dos outros Hospitais.

e) Aspectos técnico-operacionais e o gerenciamento do RSS

O armazenamento dos resíduos foi outro fator relatado pelas entrevistadas nos Hospitais *Alfa* e *Beta* como prejudiciais ao gerenciamento dos RSS. Fato semelhante foi descrito por Silva, Sperling e Barros (2014), que verificaram em seu estudo local inadequado para o armazenamento dos resíduos. Em relação ao armazenamento dos resíduos foi relatado que:

A questão do espaço físico é muito complicada, do (abrigo) temporário que a gente não tem hoje. O abrigo externo precisa de reforma estrutural urgente. (Alfa 1).

A parte física, a estrutura física do hospital dificulta muito. Nós não temos abrigo temporário (Alfa 2)

O abrigo de resíduos está completamente inapropriado pra a gente poder fazer o abrigo externo dos resíduos. Então, assim, começou uma obra que foi inacabada e eu não consigo manter o resíduo comum fechado, então é um monte de complicações que realmente a gente tem. (Beta).

Os depoimentos das entrevistadas demonstram a consciência e preocupação diante da impossibilidade de assegurarem um local adequado ao armazenamento dos resíduos. Este fato está descrito no PGRSS do Hospital *Alfa*, o que reflete a insatisfatoriedade da situação.

Porém, nada consta sobre precariedade dos abrigos externos no PGRSS Hospital *Beta*. Ao contrário, tal descrição conferiu grau de suficiência aos procedimentos descritos nesse item. Entretanto, corroborando os depoimentos das entrevistadas, as observações realizadas nas duas Instituições (*Alfa* e *Beta*) mostraram as precárias condições físicas do abrigo externo e as insalubres condições de armazenamento externo dos RSS. A ausência de abrigo interno também foi uma dificuldade relatada pelas entrevistadas do Hospital *Alfa*, refletindo a necessidade do mesmo para o bom andamento do gerenciamento dos RSS.

Os Hospitais Gama e Delta não relataram dificuldades nesta categoria, embora se tenha constatado problemas técnico-operacionais no gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde em ambos os Hospitais.

A não existência de um espaço físico foi considerada entrave para viabilizar o processo de reciclagem de papelão no Hospital *Alfa*:

A gente tem dificuldade no armazenamento do papelão. A gente entrou em contato com várias cooperativas e elas só podem passar uma semana naquele entorno. Teria que acondicionar durante uma semana, e não tem espaço físico para segurar esse papelão. Então é com muita dor que a gente, infelizmente, encaminha como resíduo comum (Alfa 1).

A ausência de um espaço físico adequado reflete a angústia diante da impotência de não assegurar ao resíduo reciclável um encaminhamento ambientalmente adequado. A quantidade de resíduo reciclável no Hospital Alfa é muito grande. Praticamente em todos os setores do Hospital gera-se resíduo reciclável e, com o seu encaminhamento para reciclagem, certamente a quantidade de resíduo disposto no ambiente iria reduzir bastante, prevenindo impactos ambientais e contribuindo para a vida útil do aterro sanitário.

Para Teixeira e Carvalho (2005), é necessário trabalhar a educação ambiental entre os administradores e todo o quadro de funcionários das unidades de saúde. Segundo os autores, o gerenciamento de resíduos recicláveis e demais grupos transcende a questão da obrigatoriedade legal. É uma questão de ética, de comprometimento como cidadãos e de responsabilidade social de qualquer estabelecimento.

Com base nos achados deste estudo, verifica-se que os responsáveis pela implementação/concretização enfrentam dificuldades relacionadas tanto com as questões técnico-operacionais como com as questões da gestão e de recursos humanos.

Apesar de, durante a vista de campo, outros problemas comuns terem sido constatados nos Hospitais analisados, verificou-se a não identificação desses problemas por parte dos responsáveis em implementar o PGRSS. Isso pode ser explicado devido à exposição dos entrevistados ao responder questões relacionadas a aspectos legais e institucionais, gerando insegurança perante a alta administração dos Hospitais.

6. CONCLUSÃO

De acordo com os objetivos propostos, e a partir dos resultados da pesquisa apresentados anteriormente, foi possível inferir as seguintes conclusões:

1. A não conformidade dos Planos com os dispositivos legais e normas vigentes representa indícios de graves ameaças ambientais e compromete os princípios e objetivos da PNRS.
2. A fragilidade e precariedade da qualidade das informações e dos procedimentos de gerenciamento especificados nos PGRSS comprometem a orientação do planejamento e a tomada de decisão para garantir a suficiência dos procedimentos.
3. A ausência de informações fundamentais prejudica a eficiência das ações dos Planos mesmo nos casos de procedimentos considerados suficientes.
4. O propósito dos planos de evitar o descarte de resíduos no aterro está sendo parcialmente cumprido nos Hospitais Beta e Delta, o que não foi constatado nos Hospitais Alfa e Gama.
5. A gestão ambiental praticada ainda não está adequada às questões ambientais dos Hospitais. A existência de Comissão de GRSS e de Gestão Ambiental nos Hospitais e de Licença Ambiental no Hospital Delta não garantiram a satisfatoriedade da elaboração e implementação/concretização dos PGRSSs.
6. A ausência de quantificação dos RSS gerados, a segregação deficiente dos resíduos e o armazenamento externo, principalmente devido às condições físicas do abrigo e da maneira precária como são realizados os armazenamentos, representam deficiências do gerenciamento que põem em risco tanto a saúde quanto o meio ambiente.
7. O tratamento dos resíduos pela empresa contratada gera gases com probabilidade de contaminação do ar, ainda que todo o equipamento de incineração tenha sido projetado para efetuar a limpeza dos gases gerados.
8. Os resultados da análise dos planos, as irregularidades constatadas nas visitas de observação e os depoimentos das entrevistadas refletem a vulnerabilidade da etapa de segregação, sendo, portanto, considerada um desafio a ser enfrentado pela gestão ambiental dos Hospitais.
9. As dificuldades relatadas nas entrevistas permitiram concluir que a questão dos RSS não é priorizada dentro do ambiente hospitalar, cuja tendência é valorizar aspectos que envolvam atendimento e atenção ao paciente.

10. O cenário legal referente aos RSS evidencia que a legislação sofreu uma evolução significativa nos últimos anos devido à harmonização das Resoluções nº 306/04 da ANVISA e nº 358/05 do CONAMA e a promulgação da PNRS em 2010, que considerou a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e inseriu a logística reversa, coleta seletiva e incentivo aos catadores no conjunto de suas exigências.

6.1 Proposições

Diante dos achados dessa pesquisa e das conclusões obtidas, algumas proposições foram elaboradas com intuito de promover melhorias ao PGRSS e ao sistema de gerenciamento dos Hospitais analisados.

Devido à especial atenção que deve ser dada aos RSS, faz-se necessário que cada hospital elabore de forma mais detalhada, clara e objetiva o seu PGRSS, que efetivamente oriente os procedimentos do gerenciamento de RSS, com adoção de medidas que visem a assegurar os objetivos e diretrizes da PNRS, com o intuito de promover a minimização da geração e um gerenciamento ambientalmente adequado dos seus resíduos.

A implementação/concretização do PGRSS de hospitais deve ser realizada por profissional e/ou equipe habilitados, que possua conhecimento técnico e atitudes proativas, de forma a agir em prol da preservação ambiental. Faz-se necessário uma mudança comportamental, a fim de que as questões ambientais estejam inseridas nas ações cotidianas dos hospitais. Além das exigências legais, os PGRSS dos hospitais devem estar pautados na análise técnica da geração de resíduos do estabelecimento com objetivo de melhor gerenciar todos os resíduos e reduzir os riscos ao meio ambiente.

A fim de avaliar constantemente o PGRSS, monitorá-lo e atualizá-lo, recomenda-se aos hospitais a adoção de indicadores que levem em consideração o tipo de serviço e o período a ser avaliado, a fim de que comparações com outros estabelecimentos possam ser realizadas.

Aos órgãos fiscalizadores e licenciadores cabem uma maior fiscalização e controle dos PGRSSs que estão sendo aplicados nos hospitais, bem como das empresas que tratam os

resíduos de serviços de saúde, a fim de garantir ou minimizar impactos ambientais e à saúde pública.

Recomenda-se aos hospitais adotar a logística reversa na prática do gerenciamento de RSS. Para isso é necessária a publicação de legislação específica que regule este instrumento; que haja a mobilização de geradores, fabricantes e revendedores dos produtos utilizados em ambiente hospitalar e uma interação entre estes e funcionários do hospital, a fim de viabilizar a sua aplicação.

É necessário também que os hospitais invistam em educação e capacitações permanentes de todos os envolvidos na geração e no gerenciamento de resíduos, através de campanhas, palestras, aulas expositivas, conversas no próprio setor e de ações que visem a motivar os funcionários a participarem efetivamente da educação continuada. Essas ações devem objetivar a mudança comportamental, visando a instituir na unidade uma cultura de sustentabilidade voltada para a redução de risco e preservação do meio ambiente.

Como esta pesquisa abordou as dificuldades na visão dos responsáveis pela implementação/concretização dos planos, fazem-se necessários novos estudos, a fim de desvendar na ótica dos trabalhadores, que são os atores na execução das atividades previstas no PGRSS, os principais problemas e dificuldades enfrentadas durante as práticas do gerenciamento dos RSS.

REFERÊNCIAS

ABNT. **Associação Brasileira de Normas Técnicas**. 2004. Disponível em:

<<http://www.abnt.org.br>>. Acesso em: 22 jan. 2015.

ABRELPE- Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais.

Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil, 2013. Disponível em: <

<http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2013.pdf> >. Acesso em: 06 dez. 2014.

ADUAN, S.A.; BRAGA, F.S.; ZANDONADE, E.; SALLES, D.; CUSSIOL, N.A.M.;

LANGE, L.C. Avaliação dos resíduos de serviços de saúde do Grupo A em hospitais de

Vitória (ES). Brasil. **Revista de Eng. Sanit. Ambiental**. v. 19, n. 2 abr/jun, p. 133-141, 2014.

Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/esa/v19n2/1413-4152-esa-19-02-00133.pdf>>.

Acesso em: 22 fev. 2015.

AGENDA 21. **Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolviemnto Sustentável. 1992**. Rio de Janeiro Brasília. Disponível em

<<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global> >.

Acesso em: 03 fev. 2015.

AGRA FILHO, S.S. **Planejamento e Gestão Ambiental no Brasil: os instrumentos da política nacional de meio ambiente**. 1 ed. Rio de janeiro: Elsevier, 2014. 248 p.

BAHIA. Resolução CEPRAM n° 1.050 de 17 de maio de 1995 (Publicado no D.O. de 25.05.95) "Aprova a Norma Administrativa NA-001/95 e seus anexos, 1995.

_____. **Decreto nº 7.967, de 05 de junho de 2001**. Aprova o Regulamento da Lei nº 7.799, de 07 de fevereiro e 2001, que institui a Política Estadual de Administração de Recursos Ambientais e dá outras providências. 2001.

_____. **Lei nº 10.431 de 20 de dezembro de 2006**. Dispõe sobre a Política de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade do Estado da Bahia e dá outras providências, 2006.

_____. **Decreto nº 14.024 de 06 de junho de 2012**. Aprova o Regulamento da Lei nº 10.431, de 20 de dezembro de 2006. 2012a.

_____. **Decreto 14.032 de 15 de junho de 2012**. Altera o Regulamento da Lei nº 10.431, de 20 de dezembro de 2006 e da Lei nº 11.612, de 08 de outubro de 2009, aprovado pelo Decreto nº 14.024, de 06 de junho de 2012, e dá outras providências. 2012b

_____. **Resolução CEPRAM n.º 4.318 de 11 de julho de 2013**. Aprova o Regimento Interno do Conselho Estadual de Meio Ambiente – CEPRAM. 2013a.

_____. **Resolução CEPRAM nº 4.327, de 31 de outubro de 2013**. Dispõe sobre as atividades de impacto local de competência dos Municípios, 2013b.

_____. **Lei nº 12.932** de 07 de janeiro de 2014. Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos, e dá outras providências, 2014.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Ed.70, 2011.

BRASIL. Ministério do Interior. **Portaria do nº 53**, de 01 de março de 1979. Estabelece normas gerais para a observância em todo território nacional de projetos para tratamento e disposição de resíduos sólidos. Brasília.

_____. **Lei nº 6.938** de 31 de setembro de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismo de formulação e aplicação. Brasília: DOU, 02/09/1981.

_____. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**.

Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em: 20 nov. 2014.

_____. Conselho Nacional de Meio Ambiente. CONAMA **Resolução nº 06**, de 19 de setembro de 1991. Dispõe sobre a incineração de resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos. Brasília: DOU, 30/10/1991.

_____. Conselho Nacional de Meio Ambiente. CONAMA. **Resolução nº 05**, de 5 de agosto de 1993. Define os procedimentos mínimos para o gerenciamento de resíduos sólidos provenientes de serviços de saúde, portos e aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 31 ago. 1993.

Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res93/res0593.html>>. Acesso em: 29 jan. 2015.

_____. Conselho Nacional de Meio Ambiente. CONAMA. **Resolução nº 237** de 19 de dezembro de 1997. Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente, 1997.

_____. **Lei nº 9.605**, de 12 de fevereiro de 1998. Lei de Crimes Ambientais. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Brasília: DOU, 13/02/1998.

_____. Conselho Nacional de Meio Ambiente. CONAMA. **Resolução nº 257** de 30 de junho de 1999. CONAMA Estabelece que pilhas e baterias que contenham em suas composições chumbo, cádmio, mercúrio e seus compostos, tenham os procedimentos de reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final ambientalmente adequados, 1999a.

_____. **Lei federal nº 9.782** de 26 de janeiro de 1999. Define o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, cria a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, e dá outras providências. 1999b. Disponível em:

<http://www.saude.ba.gov.br/divisa/arquivos/legislacao/coletanea_basica_legislacao_sanitaria>. Acesso em: 29 jan. 2015.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. ANVISA. **RDC nº 50 de 21 de fevereiro de 2002**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. 2002a

_____. Conselho Nacional de Meio Ambiente. CONAMA. **Resolução nº 316, de 29 de outubro de 2002**. Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos. 2002b

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. ANVISA. **RDC nº 33 de 25 de fevereiro de 2003**. Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de RSS.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. ANVISA. **RDC nº 306, de 7 de dezembro de 2004**. Regulamento Técnico para o Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde. Brasília..

_____. Conselho Nacional de Meio Ambiente. CONAMA. **Resolução n. 358, de 29 de abril de 2005**. Define sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde. Brasília. 2005.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional Vigilância Sanitária. ANVISA. Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

_____. **Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007**. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico e dá outras providências. Brasília: DOU, 08/01/2007.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada. Manual para elaboração do plano de gerenciamento de resíduos dos serviços de hematologia e hemoterapia – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2012.

_____. Congresso Nacional. **Lei n.º. 12.305** de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília. 2010a.

_____. **Decreto nº 7.404**, de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. 2010b. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm>. Acesso em: 29 jan. 2015.

_____. Conselho Nacional do Meio Ambiente. CONAMA. **Resolução nº 430**, de 13 de maio de 2011. Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005, 2011a.

_____. **Lei complementar nº 140**, de 8 de dezembro de 2011. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981.

BAGGIO, J. C.; MACHADO JÚNIOR, C. Importância do Plano de Gerenciamento de

Resíduos de Serviço de Saúde. In: SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO, LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INTERNACIONAIS, XVI, 2013, São Paulo – SP. Anais... São Paulo: SIMPOI, 2013.

BASSEY, B.E.; BENKA-COKER, M.O.; ALUYI, H.A.S. **Characterization and management of solid medical wastes in the Federal Capital Territory, Abuja Nigeria.** African Health Sciences, v. 6, n. 1, p. 58-63, 2006. Disponível em: <http://www.ajol.info/index.php/ahs/article/view/6927/30146>. Acesso em: 23 nov. 2013.

BIDONE, F. R. A (org). Resíduos sólidos provenientes de coletas especiais: eliminação e valorização. Projeto PROSAB, FINEP, CNPQ, CAIXA ECONÔMICA. Edital n. 2. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2001, 218 p.

CAMARGO, M.E.; MOTTA, M.E.V.; LUNELLI, M.O.; SEVERO, E.A. **Resíduos Sólidos de Serviço de Saúde: Um Estudo Sobre o Gerenciamento.** Scientia Plena, v. 5, n. 7, p. 1–14, 2009.

CAPONOGARA, S.; KIRCHHOF, A. L. C.; RAMOS, F. R.S. Uma revisão sistemática sobre a produção cinética com ênfase na relação entre saúde e meio ambiente. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v. 13, n. 2, p. 427-439, 2008.

CARDOSO, R. de C. G. **Avaliação Ambiental de Hospitais sob o enfoque de Produção mais Limpa.** 2003. 202f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental Urbana) - Escola Politécnica, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2002.

CATÃO, G.C.; DANTAS-NETO, J.; FARIAS, M. S. S.; DANTAS, T. B. Diagnóstico e análise do gerenciamento dos resíduos hospitalares da cidade de Campina Grande – Paraíba. **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde.** v. 3, n. 5, p. 21-32, dez, 2007.

CHRISTIE, I.; ROLFE, H.; LEGARD, R. **Cleaner production in industry.** Londres: Policy Studies Institute. 1995. 267p.

CRA – Conselho Regional de Administração da Bahia. Lixões persistem em diversas cidades brasileiras. **Revista do Administrador.** Ano IX, n. 11, p. 12-13, 2014.

COSTA, E. C. L. **Manejo de resíduos de serviços de saúde: manual básico de procedimentos** – Brasília : Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2012.

CUSSIOL, N. A. M. **Manual do Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde.** Fundação Estadual do Meio Ambiente – Belo Horizonte, 2008.

DEMO, P. **Metodologia do conhecimento científico.** São Paulo: Atlas, 2012, 216p.

DIAS NETO, A.A. **Gestão de resíduos sólidos – uma discussão sobre o papel das políticas públicas e arranjos institucionais do estado.** 2009. 239f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental Urbana) - Escola Politécnica da Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia, 2009.

DOI, R.M.; MOURA, G.M.S.S. Resíduos de serviços de saúde, uma fotografia do

comprometimento da equipe de enfermagem. **Rev. Gaúcha Enferm.** Porto Alegre/RS, v. 32, n.2, p. 338-344, 2011.

DOU, Diário Oficial da União- Despachos do vice-presidente da república, no exercício do cargo de presidente da república, 2014 Disponível em, <<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=14/11/2014&jornal=1&pagina=113&totalArquivos=360>>. Acesso em: 03 fev. 2015.

ECOURBIS AMBIENTAL S/A - Manual de gerenciamento de resíduos sólidos de saúde – RSS. São Paulo, 2011. Disponível em: http://www.ecourbis.com.br/site/assets/files/Manual_de_Residuos_Solidos_de_Saude_RSS.pdf. Acesso em: 23 jul. 2014.

FORMAGGIA, D. M. E. Resíduos de serviços da saúde. *In: Gerenciamento de resíduos sólidos de serviços da saúde*. São Paulo: CETESB, 1995. P. 3-13.

FREITAS, D. F. **Caracterização de Resíduos Sólidos Domiciliares na Cidade Satélite do Varjão - Distrito Federal - Brasil, 2006**. Dissertação (Mestrado Multiinstitucional em Ciências da Saúde) - Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

GARCIA, L.P; ZANETTI-RAMOS, B.G. Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: uma questão de biossegurança. **Cad. Saúde Pública**, v. 20, p. 744-52. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v20n3/11.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2014.

GOMES R. A análise e interpretação de dados de pesquisa qualitativa. *In: Minayo MCS, Deslandes SF, Gomes R. Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 29 ed. Petrópolis: Ed. Vozes, 2010, 189 p.

GOMES, L.P.; ESTEVES, R.V.R. Análise do sistema de gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde nos municípios da bacia hidrográfica do Rio dos Sinos, Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista de Eng. Sanit. Ambiental*. v. 17, n. 4 out/dez, p. 377-384, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/esa/v17n4/v17n4a04.pdf>>. Acesso em: 22 fev. 2015.

GONÇALVES, E.M.N. *et al.* Modelo de implantação de Plano de gerenciamento de resíduos no laboratório clínico. **J. Bras. Patol. Med Lab**, v. 47, n. 3, p. 249-255, 2011.

GRIPPI, S. **Lixo, reciclagem e sua história: guia para as prefeituras brasileiras**. 2 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

HU/UFJF - Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora. Manual de Resíduos de Serviços de saúde. Minas Gerais. Juiz de Fora, 2009, não publicado.

IBGE - Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa nacional de saneamento básico - 2008. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb/lixo_coletado/defaultlixo.sht>. Acesso em 18 ago. 2013.

JACOBI, P.R.; BESEN, G. R. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. **Rev Estudos Avançados**, v. 25, n.71, p. 135-158 , 2011.

KAISER B.; EAGAN P.D.; SHANER H. **Solutions to Health Care Waste: Life-Cycle Thinking and “Green” Purchasing**. Environmental Health Perspectives, v. 109, n. 3, 2001. Disponível em <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1240235/>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Belo Horizonte: UFMG, 1999.

LEE B.K.; ELLENBECKER M. J.; MOURE-ERSASO R. **Alternatives for treatment and disposal cost reduction of regulated medical wastes**. Waste Management, v.24 p. 143–151, 2004. Disponível em: http://tzyyling.ukn.edu.tw/referance_article.pdf. Acesso em: 23 nov. 2013.

LUNDQUIST, Robert; SNYDER Mark. Minnesota guide to pollution prevention planning. EUA,1999. Disponível em: <<http://www.moea.state.mn.us/berc/p2guide.cfm>>. Acesso em: 16 ago. 2014.

MACHADO, N. L.; MORAES, L. R. S. Sistemas de tratamento e destino final de resíduos sólidos de serviços de saúde. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 21, 2001, João Pessoa/ PB. Anais... Rio de Janeiro: ABES, 2001.

MACHADO, N. L.; MORAES, L.R.S. Revisitando as soluções adotadas no Brasil para tratamento e destino final. **Revista de Engenharia Sanitária e Ambiental**. v. 9, n.1, p. 63-72, jan/mar. 2004.

MARANHÃO, R.A.; SOUZA, M.T.S.; TEIXEIRA, C.E. Gestão de resíduos de serviços de saúde: um estudo de caso em um posto médico da Marinha do Brasil. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO – SEMEAD, XVI, 2013. Anais... São Paulo: 2013.

MARINHO, M. **Novas relações sistema produtivo e meio ambiente: do controle à prevenção da poluição**. 2001. 197f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental Urbana) - Escola Politécnica, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2001.

MARTINS, L.M.; MAIA, J.C.; BRITO, J.S. Análise do Gerenciamento dos resíduos dos serviços de Saúde em um Hospital Público da cidade de Teresina – PI. In: CONGRESSO DE PESQUISA E INOVAÇÃO DA REDE NORTE NORDESTE DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA, II, 2007. Anais... João Pessoa – PB, 2007.

MEDEIROS, C. Instruções para a elaboração do plano de gerenciamento de resíduos sólidos – PGRS. Salvador: Centro de Recursos Ambientais – CRA, 2002.

MINAYO M.C.S. Trabalho de campo: contexto de observação, interação e descoberta. In: Minayo, MCS; Deslandes, SF; Gomes, R. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. 31 ed. Petrópolis: Ed. Vozes, 2010. p. – 61-77.

MOREIRA, A.M.M. Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Um desafio para unidades básicas de saúde. 2012. 199p. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública, São Paulo, 2012.

NARDY, M.B.C; CARBONARI, A.; CUNHA, M.E.G. Elaboração e implantação de um plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (PGRSS) para laboratórios de ensino. **Revista de Ciências Biológicas e Saúde**, v. 2, n. 2, p. 100-108, 2007.

NÓBREGA, C.C.; PIMENTEL, C.H.L; COSTA, M.D. Avaliação sobre o gerenciamento de resíduos sólidos de serviço de saúde nos hospitais de João Pessoa/Paraíba/Brasil. In: Simpósio Iberoamericano de Ingeniería de Resíduo, I, 2008. **Anais...** Castellón: REDISA, 2008.

OLIVEIRA, C. R. D. R., *et al.* Proposta de um Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviço de Saúde nos Estabelecimentos Assistenciais de Saúde de Guaporé/RS. **Revista CIATEC – UPF**, v. 5, n. 1, p. 1-11, 2013.

OLIVEIRA, D. A. M. **Percepção de riscos ocupacionais em catadores de materiais recicláveis: Estudo em uma Cooperativa em Salvador-Bahia**. 2011. 174 f. Dissertação (Mestrado em Saúde, Ambiente e Trabalho) - Faculdade de Medicina da Bahia, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2011.

OLIVEIRA, J.M. Análise do gerenciamento de resíduos de serviços de saúde nos hospitais de Porto Alegre. 2002. 96p. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002.

OPAS, ORGANIZAÇÃO NA-AMERICANA DA SAÚDE -. **Guia para manejo interno de resíduos sólidos em estabelecimentos de saúde**. Tradução de Carol Castilho Arguello. Brasília, 64p, 1997.

OROZCO, M.M.D; VIEIRA, P.C; TRINDADE, A.M.F. Avaliação do desempenho do gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde gerados em um hospital do município de Congonhas-MG. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 26, 2011. **Anais...** Rio de Janeiro: ABES, 2011.

PATIL G.V; POKHREL K. Biomedical solid waste management in an Indian hospital: a case study. **Waste Management**, v. 25, p. 592–599, 2005.

RAMALHO, A.H.P; NAIME, R. NAIME, I. S. Diagnóstico da Gestão dos Resíduos de Serviços de Saúde do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. **ETE- Estudos Tecnológicos em Engenharia**, v.3, n.1, p. 12-36, 2007.

RAMOS Y.S.; PESSOA, Y.S.R.Q.; RAMOS, Y.S.; ARAÚJO NETO, F.B.A.; PESSOA, C.E.Q. Vulnerabilidade no manejo dos resíduos de serviços de saúde de João Pessoa (PB, Brasil). **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 16, n.8, p. 3553-3560, 2011.

RIBEIRO FILHO, V. O. Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde. São Paulo: Atheneu, 2000.

RIBEIRO, J.; RAMID A. Declaração do Rio de Janeiro sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Estudos Avançados**, v. 06, n. 15, p. 153-159, 1992.

RICHTER, A. S; WITTMANN, M.L; COSTA, V.MF; SANTOS, A.S. Ações de Gerenciamento Ambiental em Hospitais Universitários Federais do Rio Grande do Sul. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO – SEMEAD, XV, 2012. **Anais...** São Paulo:, 2012.

RISSO, W.M. **Gerenciamento de RSS**: a caracterização como instrumento básico para abordagem do problema. 1993, 162 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Ambiental) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1993. Disponível em <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6134/tde-04042012-114301/pt-br.php>>. Acesso em 27 ago. 2014.

SALES C. C. L. *et al.* Gerenciamento dos resíduos sólidos dos serviços de saúde: aspectos do manejo interno no município de Murituba, Pará, Brasil. **Ciencia & Saúde Coletiva**, v. 14, n. 6, p. 2231-2238, 2009.

SALOMÃO, I.S.; TREVIZAN, S.D.P.; GUNTHER, W.M.R. Segregação de resíduos de serviços de saúde em centros cirúrgicos. **Revista de Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 9, n. 2, p. 108-111, 2004.

SALVADOR. Decreto nº 12.066 de 07 de agosto de 1998. Dispõe sobre o procedimento para acondicionamento dos diversos tipos de resíduos sólidos, no âmbito do município de Salvador. 1998

_____. Decreto n. 25.316 de 12 de setembro de 2014. Regulamenta o disposto nos §§ 4º e 6º do art. 160, da lei nº 7.186, de 27 de dezembro de 2006, com alterações decorrentes da lei nº 8.473, de 27 de setembro de 2013, referente à obrigatoriedade de coleta, transporte, tratamento e destinação dos resíduos sólidos e disposição final dos rejeitos provenientes dos grandes geradores.

SCHNEIDER V.E.; CALDART, V.; GASTALDELLO, M. E. T. A caracterização de resíduos de serviços de saúde como ferramenta para o monitoramento de sistemas de gestão destes resíduos em estabelecimentos hospitalares. In: CONGRESSO INTERAMERICANO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL. XXVII, 2000. Anais... Rio de Janeiro: ABES, 2000.

SCHNEIDER, V.E.; EMMERICH, R.C.; DUARTE, V.C.; ORLANDIN. **Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**. 2 ed. Caxias do Sul, RS: Educs, 2004, 319 p.

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

SILVA, R.F.S.; SOARES, M.L. Gestão dos resíduos sólidos de serviços de saúde com responsabilidade social. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, VII, 2004, São Paulo. Anais... São Paulo: FEA, 2004.

SILVA, C.E; HOPPE, A.E. Diagnóstico dos resíduos de serviços de saúde no interior do Rio Grande do Sul. **Revista de Engenharia Sanitária Ambiental**, vol. 10, n. 2 abr-jun, . 146-151, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/esa/v10n2/a08v10n2>. Acesso em: 06 nov. 2014.

SILVA, D.F.; SPERLING, E.V.; BARROS, T.V. Avaliação do gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde em municípios da região metropolitana de Belo Horizonte (Brasil.). **Revista**

de Eng. Sanit. Ambiental. v. 19,n. 3 jul/set, p. 251-262, 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/esa/v19n2/1413-4152-esa-19-02-00133.pdf>>. Acesso em: 22 fev. 2015.

SISINNO C.L.S; MOREIRA J.C. Ecoeficiência: um instrumento para a redução da geração de resíduos e desperdícios em estabelecimentos de saúde. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 6, p. 1893-1900. 2005.

SOUZA, A.J; PINHEIRO, B. P.J; SILVA, M.S; SOUZA, F.P. Análise do sistema de gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: um estudo de caso no hospital “X” no município de Campos dos Goytacazes RJ. **Perspectivas online: exatas & eng.** Campos dos Goytacazes, v. 2, n. 1, p. 74-84, 2011.

SPINA, M.I.A.P.; Características do gerenciamento de resíduos sólidos dos serviços de saúde em Curitiba e análise das implicações socioambientais decorrentes dos métodos de tratamento e destino final. Revista RA E GA. Curitiba, n. 9, p. 95-106, 2005

TAKADA, A. O plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde e o direito do trabalhador. 2003, 39 f. Monografia (Especialização em Direito Sanitário para Profissionais de Saúde) – Escola Nacional de Saúde Pública, Brasília 2003.

TAKAYANAGUI, A. M. M. Trabalhadores de Saúde e Meio Ambiente: Ação Educativa do Enfermeiro na Conscientização para Gerenciamento de Resíduos Sólidos. Tese (Doutorado em Interunidades) – Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 1993. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rlae/v1n2/v1n2a08.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2015.

TEIXEIRA, G.P; CARVALHO, F.C.B. A possibilidade de reciclagem de resíduos hospitalares com a implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde – PGRSS. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 23, 2009, Campo Grande – MS. Anais... Rio de Janeiro: ABES, p. 1-12, 2009.

THOMPSON, M.D.C.R. **Plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde: proposta de modelo para um hospital no Município do Panamá, República do Panamá.** 2012.189 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

VALADARES, C.M. **Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde: estudo em hospitais da região dos Inconfidentes**, 2009. 147 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) - Universidade Federal de Ouro Preto - MG, 2009.

WHO. World Health Organization 2005. Disponível em : http://www.who.int/water_sanitation_health/medicalwaste/decisionguide_rev_oct06.pdf?ua=1. Acesso em: 21 jul. 2014.

WHO, World Health Organization 2014, Safe management of wastes from health-care activities / edited by Y. Chartier *et al.* – 2nd ed. Disponível em: <http://www.who.int/water_sanitation_health/medicalwaste/wastemanag/en/>. Acesso em 28 ago. 2014.

YIN.R.K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005, 212 p.

ZAMONER M. Modelo para avaliação de planos de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (PGRSS) para Secretarias Municipais da Saúde e/ou do meio Ambiente. **Ciência & Saúde Coletiva**, v 13, n. 6, p. 1945-1952, 2008.

ZELTZER, R. Implementando o PGRSS (Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde). Rio de Janeiro: Universidade Federal Fluminense, 2004. Disponível em: <http://www.newslab.com.br/ed_anteriores/64/index.html> Acesso em 22 jan. 2015.

APÊNDICE A – Roteiro de Entrevista a ser aplicado ao responsável pela elaboração e implementação do PGRSS no Hospital

Data: _____ Início: _____ h Término: _____ h

Nº da entrevista: _____

Instituição: _____

Natureza da instituição: _____

QUESTÕES ORIENTADORAS

I. Perfil profissional do entrevistado

1. Formação profissional; cargo; tempo na atividade atual.

II. Equipe de Trabalho

2. Quantas pessoas participaram da elaboração do PGRSS e qual a formação delas?

3. Elas fazem parte do quadro de funcionários próprios ou terceirizados?

III. Sensibilização e capacitação dos funcionários

4. Atividades foram desenvolvidas por este estabelecimento de saúde para a sensibilização dos funcionários quanto a necessidade e importância do PGRSS? Quais?

5. Como foram percebidas estas atividades pelos funcionários e pela administração desta Instituição? Qual a postura das pessoas?

6. Como foi realizada a capacitação dos funcionários para operacionalização do PGRSS?

IV. O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde

7. Como se organizaram para elaborar o PGRSS?

8. Que procedimentos formais foram adotados para executar o PGRSS?

9. Qual a meta a ser atingida com o PGRSS?

10. Quais os benefícios trazidos pelo PGRSS até o momento?

11. Quais as medidas de aprimoramento pensadas para o PGRSS?

12. Quais os procedimentos utilizados para a não geração, redução da geração, reutilização e reciclagem dos resíduos sólidos neste estabelecimento? Adota indicadores? Quais?

13. Quais os procedimentos realizados para tratamento e disposição final dos resíduos?

VI. Dificuldades

14. Quais os problemas e dificuldades identificados pelo (a) Sr. (a) na elaboração e operacionalização do PGRSS:

- diante da aplicação das normas?
- diante da logística do hospital?
- outras dificuldades, notificações, multas, autuações

VII. Avaliação pessoal sobre o PGRSS

15. Qual a sua avaliação quanto o PGRSS como um instrumento de gestão ambiental e ocupacional?

VIII. Características Institucionais

16. Como está funcionando a gestão ambiental deste estabelecimento de Saúde?

17. Como esta instituição está operando o PGRSS?

APÊNDICE B- Roteiro de Entrevista aplicado aos Membros da Diretoria de Vigilância Sanitária e Ambiental (DIVISA), da Secretaria de Saúde do Estado da Bahia (SESAB) e da Secretaria Municipal de Urbanismo e Transporte (SEMUT), do município de Salvador, na Bahia

Data: _____ Início: _____ h Término: _____ h

Nº da entrevista: _____

Instituição: _____

QUESTÕES ORIENTADORAS

I. Perfil profissional do entrevistado

1. Formação profissional; cargo; tempo na atividade atual.

II. Equipe de Trabalho

2. Quantas pessoas participam da fiscalização do PGRSS e qual a formação delas?
3. Elas fazem parte do quadro de funcionários próprios ou terceirizados?
4. Como foi realizada a capacitação dos funcionários para a fiscalização do PGRSS?

III. Características Institucionais

5. Quais os procedimentos formais existentes de acompanhamento do PGRSS em Hospitais?
6. Quais as dificuldades identificadas pelo (a) Sr. (a) na gestão dos PGRSS:
 - diante das exigências Legais?
 - diante da logística do hospital?
 - outras dificuldades.
7. Quais as dificuldades verificadas pelo (a) Sr. (a) em relação a implementação do PGRSS pelos Hospitais?

IV. Avaliação pessoal sobre o PGRSS

8. Qual a sua avaliação quanto o PGRSS como um instrumento de gestão ambiental e ocupacional?

APÊNDICE C - Roteiro de Entrevista a ser aplicado ao Profissional da Empresa que coleta, trata e dispõe os resíduos de serviços de saúde - STERICYCLE

Data: _____

QUESTÕES ORIENTADORAS

I . Perfil profissional do entrevistado

1. Formação profissional; cargo; tempo na atividade atual.

II. Características Institucionais

2. Como foi realizada a capacitação dos funcionários desta empresa para a coleta, tratamento e descarte dos RSS?

3. Como ocorre a coleta dos resíduos de serviços de saúde nos Hospitais?

4. Há algum gerenciamento dos resíduos coletados por esta empresa? (Ex. segregação, reciclagem...). Se sim, qual? Se não, por que?

5. Quais procedimentos de tratamento são realizados antes da disposição final de cada grupo de resíduo? Como é realizado o processo? Quais as características dos equipamentos?

6. Onde ocorre a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde?

7. Esta empresa tem acesso e/ou conhece o PGRSS dos hospitais onde coleta os RSS? Se sim, como é feito este contato?

APÊNDICE D - Visita técnica à unidade de tratamento dos RSS

Em dezembro de 2014 foi realizada uma visita técnica à empresa citada nos PGRSS's e nas entrevistas realizadas com os responsáveis pela implementação dos Planos, como sendo a responsável pelas etapas de coleta, transporte externo, tratamento e disposição final dos RSS nos Hospitais estudados. A visita teve como objetivo obter informações a respeito do que é feito com os RSS após a sua coleta nos Hospitais. Os relatos ocorreram na própria empresa e a visita foi acompanhada pelo técnico em edificações e estudante de engenharia civil Luciano Rodrigues. As questões orientadoras foram respondidas pelo gerente comercial, formado em administração de empresas, com pós-graduação em Perícia e Auditoria Ambiental que trabalha há 06 anos na empresa. Foram fornecidos à pesquisadora documentos, como o Memorial Descritivo da Instituição que contém a descrição do empreendimento e dos procedimentos realizados com os RSS. Além disso, arquivos comprobatórios das exigências legais, como Licenças Ambientais também foram disponibilizados. O contato com a Stericycle foi realizado pela pesquisadora no qual foi enviado à empresa uma solicitação de carta de anuência para a obtenção de autorização a fim de viabilizar a ocorrência da visita.

A Stericycle Filial Bahia, cujo lema é “Protegendo Pessoas. Reduzindo Riscos” é uma empresa especializada em transporte e tratamento de resíduos sólidos perigosos. Está localizada em área afastada de residências e comércios, no endereço: Via de Penetração A, s/n – Lote 04 – Centro Industrial de Aratu Sul - Simões Filho – Bahia. As principais atividades desta empresa são coletar, transportar, e tratar por esterilização a vácuo ou incineração os resíduos sólidos e semissólidos das unidades de saúde e de indústrias. Os resíduos hospitalares tratados pela empresa fazem parte dos grupos A, B e E segundo a classificação estabelecida pela Resolução nº 358/05 do CONAMA.

Segundo as informações fornecidas, a Stericycle não realiza reciclagem ou reaproveitamento dos RSS. Todo o gerenciamento dos resíduos é realizado na fonte geradora através do desenvolvimento das etapas já descritas e discutidas neste trabalho. Assim, a segregação é feita nos Hospitais por resíduos do Grupo A, B e E, e os mesmos são acondicionados nos abrigos externos em bombonas fornecidas pela Stericycle, em regime de comodato aos hospitais, confeccionadas em polietileno de alta densidade ou em papel kraft, em caso de caixa descartável. As bombonas podem ser de 200L, 50L e 20L e têm capacidade de acondicionamento, respectivamente de 25kg, 6,5kg e 2,5kg, conforme a produção diária de resíduos e as caixas têm capacidade de armazenamento de 2,5kg. A depender da sua

identificação as bombonas são destinadas a processos de tratamento diferenciados: bombonas com fitas vermelhas vão para a incineração e as com fitas brancas vão para esterilização em autoclave (Figura 13).

Figura 13: Bombonas com fita vermelha e branca



Fonte: própria.

Toda a transferência e manuseio de materiais é realizada por funcionários capacitados e treinados para a atividade com os devidos equipamentos de proteção individual. Segundo o Gerente Comercial da empresa, a capacitação da equipe foi realizada pelo Técnico de Segurança, pelo Responsável Técnico da empresa, que é Engenheiro Ambiental e Sanitarista, e pelo presidente da CIPA. A capacitação ocorreu em duas etapas abordando, tema como Biossegurança, através de cursos e palestras.

A coleta dos resíduos nos hospitais estudados é executada manualmente e ocorre diariamente nas unidades geradoras no período da manhã ou à tarde. A empresa coleta as bombonas contendo os resíduos diretamente do abrigo externo das unidades. Para um melhor controle, o processo de identificação das bombonas ocorre através de código de barras contendo o número de contrato do cliente. As principais dificuldades encontradas pela

empresa durante a coleta dos RSS nos hospitais são acondicionamento inadequado dos resíduos e acessibilidade para o carro de coleta, o que compromete a rapidez no atendimento.

Ao chegarem na empresa, os recipientes coletados, são pesados, catalogados e estocados em ordem cronológica no setor de pré-tratamento. Neste setor, as bombonas são esvaziadas e seu conteúdo novamente ensacado e pesados em volume compatível com a capacidade do sistema de tratamento utilizado. Em seguida, as bombonas vazias são encaminhadas ao setor de higienização para posterior distribuição nos pontos de coleta, e as caixas descartáveis seguem diretamente para o setor de tratamento, onde são armazenadas juntamente com os resíduos devidamente acondicionados, retirados das bombonas. Os processos de incineração e autoclave têm capacidade, aproximada, para processar 30 e 300 ton/mês de resíduos, respectivamente.

O setor de tratamento é composto por uma autoclave (Figura:14) e um incinerador (Figura 15). Para os grupos A (exceto A3) e E o tratamento dado aos resíduos é a esterilização em Autoclave. Nesse processamento, segundo o Memorial Descritivo Institucional, os resíduos são expostos a altas temperatura por meio da injeção direta de vapor saturado que deve manter uma temperatura de 150° C e a pressão de 4,2kgf/cm², no interior da autoclave por um período de 30 minutos. A redução de volume dos resíduos é da ordem de 40% e no final do processo os mesmos são considerados resíduos sólidos urbanos isentos de microorganismos patogênicos. Como controle de todo o processo, são utilizados indicadores químicos e biológicos. Os indicadores químicos consistem de tiras de papel impregnadas de produtos termossensíveis, que mudam de cor após uma esterilização realizada com êxito. Como indicador biológico, são utilizadas ampolas contendo meios de cultivo e esporas do *bacillus stearothermophilus*.

Figura 14: Autoclave

Fonte: Própria.

Para os resíduos dos grupos A3 e B o tratamento realizado é a Incineração. O modelo do equipamento de incineração foi desenhado especialmente para queimar resíduos sólidos e líquidos de maneira limpa e segura, sem causar danos ao meio ambiente durante 16h contínuas. O incinerador executa o tratamento através do processo da oxidação térmica e possui duas câmaras, nas quais correm processos de destilação, secagem, incineração e redução dos resíduos a cinzas. Apresenta capacidade de incineração de 125kg/hora e remoção automática de cinzas.

Durante o processo de tratamento dos resíduos através da incineração, ocorrem transformações no estado da matéria acarretando emissões gasosas e sólidas. As emissões gasosas são a principal fonte de emissão de poluente resultante do processo de destruição térmica dos resíduos. Entretanto, todo equipamento foi projetado com o objetivo de limpar os gases gerados durante o processo de incineração. Assim, os gases da combustão são destruídos na segunda câmara do incinerador, resfriados e neutralizados nas torres de lavagem de gases. As emissões sólidas constituem as cinzas resultantes da combustão dos resíduos que correspondem a aproximadamente 3% em peso e 0,3% em volume do material inicialmente incinerado.

Após o tratamento, a disposição final dos resíduos do processo de autoclavação e as cinzas remanescentes da incineração ocorre em aterro sanitário licenciado. O aterro utilizado pela empresa é o Hera Ambiental, localizado em São Francisco do Conde, município na Bahia, situado na região metropolitana de Salvador.

Figura 15: Incinerador



Fonte: Própria.

APÊNDICE E - Relatório da entrevista concedida pelo membro da Diretoria de Vigilância Sanitária e Ambiental do Estado da Bahia - DIVISA

A entrevistada é médica veterinária de formação, sanitarista da Diretoria da Vigilância Sanitária do Estado da Bahia, desde 2011. Atualmente ela é responsável pelo Núcleo de Avaliação e Acompanhamento de Resíduos de Serviços de Saúde da DIVISA desde 2013.

Segundo ela, a fiscalização dos PGRSS na DIVISA é dividida. Existe um núcleo que faz a avaliação dos planos de gerenciamento de resíduos que são apresentados pelos estabelecimentos assistenciais de saúde e a equipe da COVISAN, que é a coordenação da diretoria de vigilância sanitária responsável pelas inspeções, monitoramento e acompanhamento da implementação desse plano nas unidades assistenciais. Devido ao processo de descentralização, alguns municípios estão assumindo a fiscalização do gerenciamento de menor complexibilidade. Então, a fiscalização de hospitais de uma forma geral, compete ao Estado, mas os estabelecimentos de menor porte como consultórios, clínicas, normalmente são de responsabilidade da Vigilância Sanitária dos municípios.

Na DIVISA do estado da Bahia, todos os funcionários que fazem parte da avaliação, acompanhamento e monitoramento dos PGRSS são de nível superior. A formação deles é variada, ou seja, não há um especialista em resíduos sólidos. Qualquer profissional de qualquer formação pode trabalhar na fiscalização do PGRSS.

A capacitação dos funcionários é baseada na RDC n. 306/da 04 ANVISA. Desde 2011 há cursos para treinamento das equipes tanto da Diretoria de Vigilância Sanitária em Salvador como as do interior, das regiões de saúde. Para a entrevistada é investindo realmente na qualificação que se vai conseguir dar conta de analisar todos os planos e de tá monitorando todos os estabelecimentos nessa questão de resíduos de serviços de saúde. Entretanto, apesar das capacitações já estarem acontecendo desde 2011, pelas deficiências de infraestrutura e até da própria gestão e da organização da vigilância sanitária nas diretorias regionais de saúde, muitas vezes os profissionais não assumem a sua função e acontece de a maioria dos planos dos grandes estabelecimentos do interior são encaminhados para serem analisados em Salvador, planos que deveriam estar sendo analisados no interior da Bahia.

Os procedimentos formais existentes para o acompanhamento do PGRSS em hospitais ocorrem da seguinte maneira: o estabelecimento de saúde dá entrada na DIVISA no processo de liberação ou renovação de alvará sanitário através do núcleo de atendimento ao cliente. A partir daí é gerado um número de processo ou protocolo. O plano é avaliado seguindo um instrumento de orientação, um guia para elaboração do Plano. O plano pode ser deferido, indeferido ou deferido parcialmente. No caso de o plano não estar deferido, o resultado é comunicado ao setor regulado para que tome as devidas providências. Uma vez deferido ou deferido parcialmente é encaminhada a equipe que fará a inspeção no estabelecimento de saúde.

No caso de indeferimento, não são estabelecidos prazos para adequação. Isso porque há uma demanda muito grande de planos a ser avaliados, o que gera atrasos nas avaliações. O número insuficiente de profissionais para avaliar os planos e o desinteresse do setor regulado em fazer as adequações sugeridas, dificulta a avaliação e acompanhamento desses planos.

Dentre as principais dificuldades identificadas pela entrevistada no processo de gestão do PGRSS destacam-se:

- Como os hospitais são estabelecimentos extremamente complexos, com muitas atividades, profissionais, com muitas funções e considerando também todas as dificuldades, o resíduo ainda é uma parte pouco priorizada dentro dos serviços de saúde. Há pouco interesse por parte dos hospitais com o assunto resíduo;
- Os PGRSS deferido ou deferidos parcialmente não são implementados corretamente. Existe falha na qualificação dos colaboradores e desinteresse do setor regulado, já que o resíduo não é prioridade;
- Grande número de indeferimentos de PGRSS. Os hospitais têm procurado consultores para elaboração do plano, consultores que não tem muitas vezes uma metodologia adequada, elaboram sem critério;
- Fragilidades do sistema de vigilância sanitária: devido à sobrecarga de trabalho no Estado, já que muitas vezes o município não assume sua responsabilidade; devido à ausência de diretrizes para os seus recursos humanos, uma vez que existe um número insuficiente de profissionais para dar conta de regular essa atividade;
- Fragilidade do sistema político, que não prioriza a questão dos resíduos uma vez que a RDC n. 306 é do ano de 2004, e em 2014 não se houve falar de uma atualização dessa Resolução, de uma harmonização com a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

No sentido de promover a melhoria no processo de gestão dos PGRSS pela DIVISA, alguns aspectos são identificados como forma de amenizar as fragilidades mencionadas. Segundo a entrevistada são necessários:

- Um sistema de vigilância sanitária que trabalhe não só a fiscalização, mas trabalhe com a capacitação dos hospitais e dos profissionais de vigilância. A consciência só pode ser levada realmente através de campanhas de conscientização, de cursos, de seminários, de congressos. Inserir melhor essa temática nas discussões no campo da saúde.
- Um sistema de vigilância sanitária com pessoas em números suficientes isentas de qualquer comprometimento com o setor privado, que estejam como responsáveis delegados pelo Estado para defesa da saúde coletiva.
- Um sistema de vigilância sanitária que esteja articulado com os setores de coleta, de tratamento de resíduos, que esteja articulado com os conselhos de medicina, de enfermagem. Um sistema com profissionais que estejam engajados no serviço de saúde.
- Fortalecimento do Núcleo de Avaliação e Acompanhamento de Resíduos de Serviços de Saúde, a fim de promover uma melhor avaliação dos PGRSS;
- Maior interesse por parte dos hospitais, pois o país está caminhando para um processo de insustentabilidade ambiental, há graves indícios de alagamentos, de mudança climática. O meio ambiente não está suportando.

Para a entrevistada, o PGRSS pode ser um instrumento fantástico de gestão ambiental e ocupacional desde que ele seja realmente avaliado em quantidade e em qualidade, e monitorado com qualidade.

APÊNDICE F - Relatório da entrevista concedida pelo membro da Secretaria Municipal de Urbanismo e Transporte da Prefeitura Municipal do Salvador – SEMUT

A entrevistada é enfermeira de formação, sanitarista, e comecei a atuar na área ambiental em 2002 quando fez uma especialização em gestão ambiental. Atualmente trabalha na SEMUT como Sub Coordenadora de Fiscalização e Licenciamento Ambiental desde abril de 2013.

Segundo a entrevistada não existe um quadro específicos de fiscais na SEMUT para o PGRSS. Há um quadro de fiscalização no qual todos os funcionários fazem parte do quadro próprio da secretaria e fiscalizam todos empreendimentos, não existem pessoas específicas para o PGRSS. Não existe uma exigência de que o funcionário tenha nível superior para fiscalizar o PGRSS. Segundo ela, a maioria não tem experiência no que faz, e isso é muito questionado nos setores.

Quando questionada sobre a capacitação dos funcionários para desempenhar a função de fiscalizar os PGRSS, ela acredita não ter havido capacitações uma vez que quando ela foi contratada foi muito em função da sua formação profissional, por ser enfermeira e por já ter atuado a muito tempo nesta área. A entrevistada não tem conhecimento sobre a intenção da instituição em desenvolver futuras capacitações.

Os procedimentos formais existentes para a fiscalização de PGRSS's ocorrem da seguinte maneira: os hospitais e todas as empresas passíveis de licenciamento ambiental tem que dar entrada com o processo. Dentro desse processo existe um requerimento de tudo que é necessário, dentro da área ambiental, sendo um deles o PGRSS. Segundo a entrevistada, uma das coisas mais focadas na fiscalização da documentação é a questão dos resíduos. Quando a instituição entra com o pedido, ela tem que apresentar o programa de gerenciamento de resíduos para que o PGRSS possa ser analisado. Caso seja verificado que o PGRSS não tem nada, é solicitado uma revisão do mesmo. Quando o funcionário da SEMUT se dirige à instituição e verifica que o plano não está implantado, solicita-se fazer a implantação do PGRSS. Mas, geralmente segundo a entrevistada os hospitais vem realizando corretamente a coleta de seus resíduos.

Dentre as atribuições da entrevistada está estabelecer condicionantes aos PGRSS que dão entrada na SEMUT juntamente com o processo de Licenciamento Ambiental. Na sua rotina de trabalho ela coloca as condicionantes no PGRSS e, na maioria das vezes é ela

mesma quem confere estes condicionantes, quando esta atribuição caberia a outro setor. Segundo a entrevistada ela prefere conferir pois em outro setor “fica mais aquela coisa mais burocrática, recebeu, colocou no processo e pronto”.

Como uma forma de acompanhamento dos PGRSS nos hospitais, a SEMUT solicita que os estabelecimentos enviem de seis em seis meses como está o desenvolvimento do programa de gerenciamento de resíduos da unidade, como está sendo executado esse programa, para onde está sendo destinado o resíduo, se essas empresas são licenciadas para receber determinados tipos de resíduos. Além disso é cobrado aos hospitais a questão de educação ambiental dos funcionários.

Segundo a entrevistada, a maior dificuldade enfrentada na gestão dos Planos é o lidar com o ser humano, pois é difícil saber como os funcionários estão manuseando os resíduos diariamente, na prática.

Para ela, o PGRSS é um excelente instrumento de gestão ambiental e ocupacional. Através dele pode-se ter a noção de onde está sendo destinado o resíduo. Não adiantaria a instituição entrar com o processo de licenciamento ambiental se a secretaria não tiver acompanhando se realmente está sendo feito da maneira correta.

APÊNDICE G

Quadro 14: Comentários sobre o PGRSS do Hospital Alfa conforme o Referencial Teórico de Análise

PGRSS do Hospital Alfa		
Itens	Informações	Procedimentos especificados
Caracterização e Identificação da Unidade	<ul style="list-style-type: none"> - Horário de funcionamento, área total do terreno e área total construída; endereço, telefones, fax, site, e-mail, data de fundação, número do alvará sanitário; responsáveis legais pelo Hospital; categorias profissionais dos funcionários, quantidade de consultórios; número de leitos presentes; quantidade de prédios, setores e pavimentos; espaço físico; condições urbanas de entorno. - Informa nome da empresa responsável pelo abastecimento de água e da empresa que realiza lavagem dos 02 reservatórios de água existentes no Hospital. 	<p> Nenhum procedimento consta no PGRSS.</p>
Comentário	<p>Informações parcialmente suficientes para indicar o potencial de serviços prestados e correspondentes gerações de resíduos, prejudicando gravemente o PGRSS. Dessa forma, não são relatadas as condições de funcionamento do estabelecimento; as condições urbanas de entorno; a propriedade, se pública privada ou filantrópica; a validade do alvará sanitário; o número e validade da Licença Ambiental; os serviços terceirizados de manutenção clínico ou de limpeza.</p>	<p>Procedimentos insuficientes, pois nenhum procedimento consta no PGRSS. Não determina quais os procedimentos médicos/assistenciais, as especialidades médicas existentes, as atividades desenvolvidas, o número de atendimento/dia realizado e o vínculo empregatício para todos os funcionários. Não há relatos sobre a caracterização dos aspectos ambientais referentes aos efluentes líquidos e às emissões gasosas. Não explicita os objetivos desta etapa, que visam identificar a complexidade do estabelecimento e os serviços prestados a fim de determinar a qualidade e quantidade dos resíduos gerados, os possíveis pontos de geração, bem como, estabelecer estratégias para a minimização da geração dos RSS e dos riscos inerentes à cada serviço.</p>
Caracterização e Classificação dos resíduos	<ul style="list-style-type: none"> - Não gera resíduos A2, A5 e C, e sim A1, A3, A4, B, D e E; - Quadro contendo o inventário dos resíduos gerados especificando “local” gerador, “tipo de resíduo”, “grupo”, “estado físico”, “descrição” e “simbologia descrição”; - Informa quantidade dos grupos A1, A3, A4, B e D (reciclável), de alguns setores do Hospital, datado do período de 26 a 30/09/2011; - Classifica os resíduos considerando o seu local da geração, a natureza, o potencial de risco dos resíduos gerados, segundo a RDC nº 306/04 da ANVISA. 	<ul style="list-style-type: none"> - Quantificação, por grupos A1, A3, A4, B e D (reciclável), de alguns setores do Hospital, datado do período de 26 a 30/09/2011; - Gráficos da quantidade de resíduos A, B e E dos anos de 2009, 2010 e 2011; - Substituição dos termômetro de mercúrio por digitais;
Comentário	<p>Informações parcialmente suficientes para permitir identificar a caracterização dos resíduos a gerenciar, pois não são informadas todas as fontes de geração de resíduos do estabelecimento e nem quantidade atualizadas de resíduos gerados. A ausência dessa informação prejudica gravemente o PGRSS, pois é a partir da identificação de geração que estratégias de minimização podem ser elaboradas.</p>	<p>Os procedimentos especificados encontram-se parcialmente suficientes pois, não caracteriza todos os resíduos gerados. Além disso, os gráficos e a quantificação dos resíduos não foram atualizados. Não explicita os objetivos da caracterização e classificação dos resíduos gerados, que visam dimensionar os espaços físicos, materiais e equipamentos necessários, a fim de facilitar a segregação, e em consequência, as demais etapas do manejo dos RSS. Além disso, auxilia no planejamento da minimização de resíduos</p>
Segregação	<ul style="list-style-type: none"> - Conceito de segregação definido segundo à RDC nº. 306/04 da ANVISA. - Segregação ocorre no momento e local da geração, a fim de evitar a contaminação dos resíduos comuns recicláveis por outros que exijam 	<ul style="list-style-type: none"> - Segregação ocorre no momento e local da geração; - Segregação de alguns resíduos potencialmente recicláveis; -Destinação de alguns resíduos à reciclagem.

	<p>tratamento especial.</p> <p>- Segrega óleo de cozinha, cartucho de impressora, pilhas e lâmpadas fluorescentes para reciclagem.</p>	
Comentário	<p>Informações parcialmente suficientes, pois não há informação sobre segregação dos demais resíduos que podem contaminar o meio ambiente, como os óleos lubrificantes e eletroeletrônicos, além dos demais resíduos do grupo D potencialmente recicláveis; não fornece todos os dados previstos quanto a finalidade da segregação, que também almeja garantir que as soluções e destinações possíveis aos RSS não sejam comprometidas. A ausência dessas informações são gravemente prejudicial ao plano, pois compromete a minimização da geração dos resíduos.</p>	<p>Os procedimentos descritos encontram-se parcialmente suficientes especificados, uma vez que nem todos os resíduos que podem contaminar o meio ambiente e os comuns, potencialmente recicláveis, são devidamente separados. Não explicita a indicação dos objetivos do procedimento, que visa, além de facilitar as etapas subsequentes do manejo, reduzir os riscos sanitários e ambientais, bem como os custos com o manuseio dos resíduos.</p>
Identificação	<p>- Identifica todos os resíduos dos grupo A, por subgrupo, e os resíduos dos grupos B, C, D (reciclável e não-reciclável) e E.</p> <p>- Identificação ocorre através de símbolo em sacos, recipientes e bombonas e cores diferenciadas para alguns sacos e recipientes.</p>	<p>Grupo A: simbologia de substância infectante, atendendo aos parâmetros estabelecidos na Norma NBR 7500 da ABNT, com rótulos de fundo branco, desenhos e contornos pretos, com a inscrição “resíduo biológico”; com cor dos sacos branca leitosa para os resíduos A1, A3 e A4.</p> <p>- Grupo B: símbolo de risco associado de acordo com a NBR 7500 da ABNT, com discriminação da substância química, nos recipientes de acondicionamento;</p> <p>- Grupo C: simbologia de rejeito radioativo com fundo amarelo e contorno preto;</p> <p>- Grupo D: símbolo de reciclável e não reciclável, com as cores dos sacos: azul – papel; amarelo – metal; verde – vidro; vermelho – plásticos; marrom – resíduos orgânicos. Cor cinza para os demais resíduos do grupo D. Para os resíduos destinados à reciclagem ou reutilização a identificação deve ser feita nos recipientes e nos abrigos de guarda de recipientes, os não recicláveis a identificação deve estar nas lixeiras;</p> <p>- E: símbolo de substância infectante que consta na NBR 7500 da ABNT, com rótulo de fundo branco, desenho e contornos pretos, contendo a inscrição “resíduo perfurocortante”, nos recipientes para acondicionamento.</p> <p>- Informa que a identificação consta em sacos, recipientes e bombonas.</p>
Comentário	<p>Informações parcialmente suficientes para reconhecer os resíduos gerados, pois não informa todos os locais onde deve-se usar identificação, como por exemplo o abrigo dos resíduos, o que prejudica o plano. Embora informe que não gera resíduos do grupo C, é apresentada a identificação para esses resíduos, sem necessidade.</p>	<p>Os procedimentos encontram-se parcialmente suficientes, uma vez que na identificação dos resíduos do grupo A, não são diferenciadas as cores dos sacos para identificação por subgrupo. Não esclarece os objetivos dessa etapa que visam orientar a segregação dos resíduos, e assim garantir o desenvolvimento das demais etapas do manejo dos resíduos.</p>
Acondicionamento	<p>Relata o acondicionamento por grupo e subgrupo de resíduos com recomendações de preenchimento dos recipientes somente até 2/3 de sua capacidade, sendo proibido esvaziamento ou reaproveitamento dos sacos;</p> <p>- Informa o acondicionamento dos resíduos do grupo A, por subgrupo;</p> <p>- Informa sobre acondicionamento dos resíduos dos grupo B, D, sem distinguir reciclável de não reciclável, e resíduos do grupo E;</p> <p>- Informa acondicionar as lâmpadas em sua própria embalagem de papelão.</p>	<p>- Grupo A: sacos plásticos resistentes de cor branca leitosa que deve ser preenchido somente até 2/3 de sua capacidade, sendo proibido esvaziamento ou reaproveitamento dos sacos.</p> <p>- A1: saco branco leitoso ou caixa de perfurocortante com símbolo de substância infectante;</p> <p>- A3: saco branco leitoso com símbolo de infectante;</p> <p>- A4: em baldes articulados com tampa e pedal com saco branco leitoso com símbolo de infectante;</p> <p>- Grupo B (sólido): recipientes de material rígido, tampa rosqueada, vedado, devidamente identificado (para cada tipo de substância química), respeitando suas características químicas e seu estado físico;</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - Grupo B (líquido): recipientes rígidos, resistentes, estanques com tampa rosqueável e simbologia de substância química; - lâmpadas fluorescentes: na própria caixa de papelão devidamente vedada, encaminhadas para UFBA; - cartuchos de impressora: na própria embalagem e encaminhados para reciclagem. - Grupo D (recicláveis e não recicláveis): sacos pretos resistentes de 30/50/100 litros, em balde articulado com tampa e pedal ou balde sem tampa, com adesivo de identificação “Resíduo Comum”; - Grupo E: caixa de perfuro cortante, com paredes rígidas, mais a simbologia de risco associada: A, B ou C. Posteriormente são acondicionados em sacos plásticos brancos com a simbologia de resíduo infectante.
Comentário	<p>Informações parcialmente suficientes pois não apresenta as principais características de todos os recipientes de armazenamento e não informa que os sacos também devem ser substituídos pelo menos 1 vez a cada 24 horas, prejudicando, assim, o PGRSS.</p>	<p>Os procedimentos especificados encontram-se parcialmente suficientes, pois condiciona todos os resíduos do grupo A em saco branco leitoso, quando preconiza-se o uso de saco vermelho para alguns resíduos do subgrupo A1 e do subgrupo A3. Além disso, os resíduos do subgrupo A1 não têm indicação de acondicionamento em caixa de perfurocortante. O acondicionamento dos resíduos do grupo D recicláveis não ocorre em sacos separados dos não recicláveis, o que gera imprecisão, uma vez que no PGRSS há indicação de cores diferentes de sacos em caso de resíduos recicláveis. De acordo com os procedimentos legais previstos, não há necessidade de acondicionar os recipientes dos resíduos do grupo E em saco branco, uma vez que o próprio recipiente para acondicionar esses resíduos apresenta características próprias para o acondicionamento. O acondicionamento das lâmpadas fluorescentes não está devidamente adequado, pois oferece risco de quebra. Não explicita os objetivos dessa etapa, que visam melhorar o manuseio dos resíduos, facilitando os procedimentos operacionais de gerenciamento, e proteger os profissionais responsáveis pela coleta e transporte dos RSS.</p>
Coleta e transporte internos	<ul style="list-style-type: none"> - Informa o tipo e características dos carros coletores; - Informa os procedimentos a serem realizados em caso de acidentes ou derramamento do material; - Carros de coleta são higienizados após o uso e substituídos por outros já previamente limpos; - EPI's utilizados pelos funcionários: uniforme, luvas, botas, gorro, óculos de proteção, máscara e avental impermeável; - Apresenta duas coletas: I (da geração até o armazenamento temporário); II (do armazenamento temporário ao abrigo externo); - Informa o horário da coleta até o armazenamento temporário. Informa que do armazenamento temporário os resíduos são recolhidos diariamente em horários estabelecidos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizada em carros de coleta, com símbolos de identificação correspondente ao risco do resíduo, de uso exclusivo para coleta de resíduos, de 120 a 160 litros, constituídos de material rígido, lavável, impermeável e provido de tampa leve articulada, cantos e bordas arredondados, superfícies internas lisas, e de fácil manejo com local de escoamento da água, fundo com caimento e dreno, a fim de facilitar a higienização; rodas giratórias revestidas com pneus de borrachas evitando-se ruídos; - Procedimentos de limpeza e desinfecção em caso de derramamento de material; - Uso de EPI pelos funcionários; <p>Resíduos transportados diariamente até o armazenamento temporário às 08h, 10h, 14h, 18h.</p>
Comentário	<p>Informações parcialmente suficientes para determinar, de forma segura, a transferência dos RSS, o que prejudica o PGRSS. Dessa forma, não é informada a rota dos resíduos até o armazenamento temporário e abrigo externo e nem apresenta os horários da coleta dos resíduos para o abrigo externo. Não informa se os resíduos serão recolhidos evitando os horários de</p>	<p>Os procedimentos descritos estão suficientemente especificados, já que todos estão adequados. Não esclarece os objetivos desta etapa, que visam assegurar a transferência dos RSS até o abrigo externo.</p>

	entrega de alimentos e roupas limpas.	
Armazenamento temporário	<ul style="list-style-type: none"> - Na Unidade possui apenas um local interno apropriado para o armazenamento temporário, onde os resíduos são armazenados separadamente em contêineres com tampa e identificados. - Para implementar o PGRSS, a Instituição pretende identificar nas unidades funcionais do estabelecimento o ambiente classificado como “Sala de Resíduos” identificando o abrigo temporário; - O armazenamento temporário da unidade necessita ser construído de forma a atender as bases legais; <ul style="list-style-type: none"> - O local necessita ser construído em alvenaria, piso e paredes laváveis, iluminação artificial, com ponto de água e ralo sifonado para a higienização dos carros coletores e do ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Os resíduos são armazenados separadamente em contêineres com tampa e identificados, em um local interno para armazenamento temporário., que necessita ser construído para atender as bases legais. Para isso foi projetada uma área com capacidade para seis contentores de resíduos de 180 a 260 litros, com cobertura de telhas, alvenaria, piso e paredes laváveis, iluminação artificial, com ponto de água e ralo sifonado para a higienização dos carros coletores e do ambiente.
Comentário	Informações parcialmente suficientes para identificar um local interno apropriado para o acúmulo dos resíduos, prejudicando assim, o PGRSS. Não são detalhadas as características da sala de armazenamento temporário de resíduos como piso, paredes, iluminação. Não informa quais os resíduos são armazenados e nem como ocorre o armazenamento temporário dos resíduos, por grupo, incluindo os resíduos de fácil putrefação. Não é informado o tempo de estocagem máxima dos resíduos.	Os procedimentos especificados encontram-se parcialmente suficientes pois, embora tenha um local para armazenar os resíduos, o abrigo ainda não atende às exigências legais. Não informa, por grupo como são acondicionados os resíduos Não são apresentados os objetivos desta etapa, que visam garantir, dentro da Unidade de Saúde, um local seguro para armazenamento dos RSS.
Armazenamento externo	<ul style="list-style-type: none"> - Não possui um local externo apropriado para o armazenamento externo dos RSS; - Informa algumas características do abrigo: possui ponto de água, ventilação, porta de proteção, canaletas de escoamento de águas servidas direcionadas para rede de esgoto. - Para implementar o PGRSS, a Instituição pretende adequar o abrigo externo obedecendo a RDC 306/2004 e a RDC 50/2002. 	<p>Neste local encontram-se os resíduos dos grupos A, B, D e E. Existência de 02 ambientes onde os resíduos estão divididos em 02 grupos (comum; Infectante e químico), acondicionados em bombonas para os resíduos infectantes e químicos e em contêineres de 1.000l para os comuns;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características do abrigo não adequadas para o armazenamento: piso, parede e teto revestidos de material não adequado e de difícil higienização - Contêiner e o abrigo de resíduos são higienizados diariamente com água e detergente e depois desinfetados com hipoclorito de sódio a 1%.
Comentário	Informações parcialmente suficientes para identificar um local externo apropriado para o acúmulo dos resíduos, prejudicando o plano. Dessa forma, faltam informações sobre a quantidade de contenedores existentes, se a porta do abrigo é provida de tela de proteção contra roedores e vetores, e se há pontos de iluminação. Não são apresentadas as condições de acessibilidade para os recipientes do transporte interno e para os veículos coletores e nem a localização do abrigo na unidade, o que dificulta conhecer o acesso a este ambiente. Não há informações a respeito do ambiente no abrigo externo para resíduos do grupo E, e se há identificação do abrigo externo.	Os procedimentos especificados encontram-se parcialmente suficientes , pois embora no plano seja reconhecido que os procedimentos descritos de caracterização física do abrigo externo, como piso, parede e teto estejam não suficientemente especificados, não determina prazos e metas para a adequação do abrigo externo. Não explicita os objetivos desta etapa, que visam garantir, fora da Unidade de Saúde, um local seguro para os RSS.
Coleta e transporte externos	<p>Os resíduos do Grupo D são recolhidos diariamente 23h pela empresa da Prefeitura - Revita Engenharia S/A;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Os resíduos do Grupo A, B e E são recolhidos às 22h pela empresa SERQUIP TRATAMENTO DE RESÍDUOS BA LTDA. 	<p>nenhum procedimento consta no PGRSS.</p>
Comentário	Informações parcialmente suficientes para identificar a transferência dos	Procedimentos insuficientes , pois nenhum procedimento consta no PGRSS. Não esclarece

	RSS para a unidade de tratamento, o que prejudica o PGRSS. Dessa forma, não é informada a frequência de coleta realizada pela empresa responsável pela coleta dos resíduos dos grupos A, B e E., e nem como os resíduos são transportados até o local de tratamento, especificando roteiro, o tipo e as características do veículo transportador. Não constam, em anexo, o contrato das empresas terceirizadas, cópia de autorização de transporte de resíduos perigosos e o programa de treinamento da equipe de coleta, para comprovações. Não informa sobre uso de EPI por esses funcionários.	os objetivos desta etapa, que visam assegurar a coleta e transferência dos RSS até a unidade de tratamento.
Tratamento Disposição final	- Para os resíduos dos grupos A (por subgrupo) e B, informa procedimentos de tratamento e disposição final; - Para os resíduos dos grupos D e E somente são informados os métodos de tratamento.	A1 e A4: tratados por processos de incineração, autoclave ou microondas: dispostos em aterro sanitário licenciado; - A3: incinerados ou cremados: dispostos em aterro sanitário licenciado; - B (sólido com risco): incineração ou plasma, e encaminhados ao aterro classe I; - B (sólido sem risco): dispostos em aterro sanitário; - B (líquido com risco): incineração ou solidificação, são dispostos em aterro classe I; - B (líquido sem risco): rede de esgotamento sanitário, mediante autorização do órgão competente; - E: microondas, autoclave, incineração ou decaimento dependendo do risco associado.
Comentário	Informações parcialmente suficientes para indicar o potencial do tratamento e disposição final dos resíduos, prejudicando o plano. Dessa forma, não há informação sobre o tratamento interno de resíduos do subgrupo A1; não há cópia anexa de contratos com as empresas que tratam e dispõem os resíduos no ambiente; não há informação sobre a disposição final dos resíduos dos grupos D e E.	Os procedimentos especificados encontram-se parcialmente suficientes , pois não há necessidade de tratamento para os resíduos do subgrupo A4 e os resíduos do subgrupo A1 não são tratados na própria unidade. O decaimento para os resíduos do grupo E não é indicado, já que não há resíduos do grupo C. Não explicita os objetivos dessa etapa, que visam reduzir os riscos associados à presença de agentes infecciosos e a quantidade de resíduos a serem dispostos no ambiente.
Capacitação	- Informa sobre treinamento realizado de funcionários no ano de 2013, cujos temas foram: gerenciamento de resíduos; conhecimento da legislação ambiental, e redução da geração de resíduos;	Cronograma de treinamento para funcionários datado “até dezembro de 2013”, cujos temas são: gerenciamento de resíduos; conhecimento da legislação ambiental, e redução da geração de resíduos; - Todos os temas estão sob responsabilidade da Comissão de Gerenciamento de Resíduos;
Comentário	Informações parcialmente suficientes para caracterizar o nível de capacitação dos envolvidos no gerenciamento dos resíduos. Dessa forma, não há informação sobre capacitações e treinamento atuais ou que a instituição ainda pretende desenvolver. . Não informa sobre treinamento de outras categorias, sem ser funcionários; -A ausência dessas informações prejudica gravemente o PGRSS, pois o grau de conhecimento dos envolvidos na geração é indispensável para a minimização dos resíduos.	Os procedimentos especificados encontram-se parcialmente suficientes , pois, embora apresente temas pertinentes ao GRSS, o cronograma de treinamento encontra-se desatualizado e o PGRSS indica capacitação apenas para os funcionários, não englobando estudantes, estagiários ou residentes. Não explicita os objetivos desta etapa que visam assegurar a participação do pessoal envolvido com os RSS às atividades da instituição.
Indicadores	-Informa indicadores relacionados à acidentes; à geração dos resíduos; a capacitação dos funcionários.	Indicadores: - Taxa de acidentes com perfurocortantes em profissionais de limpeza; - Total de acidentes com perfurocortantes em profissionais de limpeza; - Total de acidentes. - Variação de geração de resíduos; - Total de resíduos gerados em determinado período;

		<p>-Total de resíduos gerados atualmente;</p> <p>- Indicador mostrando a relação entre funcionários treinados e total de funcionários no EAS, com meta de capacitar 100% dos funcionários, com a frequência bimestral de medição.</p> <p>- Apresenta gráficos ilustrando a quantidade (kg/ mês) de resíduos infectantes e químicos coletados pela empresa contratada, nos anos de 2009, 2010 e 2011.</p>
Comentário	<p>Informações parcialmente suficientes para permitir determinar o dimensionamento sistema de manuseio dos RSS e estabelecer comparações com outras unidades.</p> <p>Dessa forma, não foi verificado indicadores relacionados ao tipo de atendimento e serviços prestados, como por exemplo, quilogramas de resíduos por leito de internação e por dia, ou quilograma de resíduos por consulta e por dia. Não apresenta indicadores que demonstram custos com o gerenciamento dos RSS; segregação de resíduos na origem. A ausência dessas informações prejudica o PGRSS, pois dificulta o seu acompanhamento e sua avaliação.</p>	<p>Os procedimentos especificados encontram-se parcialmente suficientes, pois não apresenta períodos e nem resultados para a maioria dos indicadores apresentados. Dados desatualizados sobre a coleta dos resíduos. Não são explicitados os objetivos, que visam avaliar constantemente o gerenciamento de RSS e estabelecer comparações entre diferentes hospitais.</p>
Saúde Ambiental e Ocupacional	<ul style="list-style-type: none"> - Responsabilidades, nomes e formação dos funcionários que compõem a equipe da CCIH; - Nome e formação dos integrantes da CIPA; - Responsabilidades e formação dos membros da CGRSS; - A Unidade possui um Protocolo para a Profilaxia de Acidentes Biológicos e o Plano de Controle de Pragas. 	<ul style="list-style-type: none"> - EPI's utilizados pelos funcionários na etapa de coleta interna e EPC's; <p>Trabalhadores são imunizados conforme Programa Nacional de Imunização e realizam controle laboratorial sorológico para avaliação da resposta imunológica</p>
Comentário	<p>Informações parcialmente suficientes para indicar o potencial de segurança ambiental e ocupacional relacionadas ao RSS. Sendo assim, não são informadas as responsabilidades e cargos dos integrantes da CIPA e Comissão de Biossegurança; não faz referência ao SESMT, PCMSO, PPRA e nem à localização dos EPC's no Hospital; não há comprovações de realização das medidas preventivas e corretivas de combate a insetos e roedores e nem cópia anexa, do certificado ou recibo de acordo com os serviços realizados, prejudicando o PGRSS, pois compromete a identificação das relações e responsabilidades das comissões.</p>	<p>Os procedimentos estão suficientemente especificados, já que todos estão adequados. Não esclarece os objetivos desta etapa, que visam garantir a saúde do trabalhador e do meio ambiente</p>
Equipe de elaboração, implantação e implementação do PGRSS	<ul style="list-style-type: none"> - É de responsabilidade da CGRSS implantar, avaliar e monitorar a PGRSS do Hospital. - Informa nome, cargo, formação profissional dos componentes da CGRSS. 	<p>Nenhum procedimento consta no PGRSS.</p>
Comentário	<p>Informações parcialmente suficientes para determinar a composição da equipe responsável por esta etapa. Dessa forma, não apresenta nomes e cargos das pessoas que participaram da elaboração do plano; não apresenta o responsável técnico do PGRSS com a sua Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e o número do Conselho Profissional. A ausência dessas informações é prejudicial ao plano, pois não permite identificar as habilidades e qualificações dos profissionais</p>	<p>Procedimentos insuficientes, pois nenhum procedimento consta no PGRSS. Não explicita os objetivos que visam a escolha de membros qualificados para esta etapa.</p>

APÊNDICE H

Quadro 15: Características do GRSS do Hospital Alfa

GERENCIAMENTO DE RSS NO HOSPITAL ALFA	
Características Institucionais	Além dos serviços médicos, no Hospital são desenvolvidas as atividades de odontologia, nutrição, fisioterapia, radiologia, fonoaudiologia, terapia ocupacional, dentre outras. Os serviços de nutrição, limpeza, coleta e transporte interno dos resíduos são realizados por empresas terceirizadas; coleta externa, tratamento e disposição final, por empresa contratada. O Hospital não possui Licença Ambiental e não trata os seus efluentes líquidos.
Gestão Ambiental	- Responsabilidade da Comissão de Gerenciamento de Resíduos de Saúde (CGRSS), composta por 6 membros, presidida por uma enfermeira (também responsável legal pelo PGRSS), e tem por responsabilidades: implantar, avaliar e monitorar o PGRSS do hospital; disponibilizar cópia para consulta sob solicitação da autoridade sanitária ou ambiental competente, dos funcionários, dos pacientes e do público em geral; e promover capacitação e treinamento para todos os funcionários em gerenciamento de resíduos. Se reúne, periodicamente, uma vez por mês a fim de planejar, discutir e solucionar as demandas requeridas na área de meio ambiente.
Capacitação	-Atualmente realizada de seis em seis meses, pela CGRSS com o apoio da equipe de educação continuada, por meio de aulas, palestras banners, com temas que abordam legislações federais, resoluções do CONAMA e da ANVISA, estadual e municipal, e questões sobre a operacionalização do PGRSS, como condições de trabalho, segregação, acondicionamento, transporte interno e externo, questão das lixeiras e de conscientização. - Quem mais participa dos treinamentos é o pessoal da enfermagem e os funcionários da higienização. A categoria dos médicos é a que menos participa dos treinamentos.
Geração, caracterização e classificação	- São gerados resíduos dos grupos A (A1, A3 e A4), B, D e E, segundo a classificação da RDC 306/04 da ANVISA; - Não são identificadas todas as fontes geradoras de resíduos; - Somente os resíduos dos grupos A, B e E são pesados pela empresa. Os resíduos do grupo D não são quantificados pelo Hospital; - Não há registro atualizado da quantidade de resíduos gerados ou coletados.
Segregação	- Os resíduos são segregados na origem da geração, segundo a sua classificação; - Presença de resíduo comum em lixeira para resíduos infectante; - Não há segregação dos resíduos potencialmente recicláveis do grupo D; - Segregação de pilhas e baterias para reciclagem e lâmpadas fluorescentes.
Acondicionamento e identificação, coleta e transporte internos	- Resíduos do grupo A acondicionados em saco branco leitoso identificado; grupo B, em recipiente rígidos, identificados, respeitando as características químicas e físicas; grupo D, em sacos pretos ou verde; grupo E, em caixa de perfurocortante, acomodada em um suporte na parede, com o risco associado, que ao encherem até o nível permitido é colocada em saco branco leitoso para descarte. Entretanto, foi verificado resíduos do grupo E ultrapassando o nível permitido de acondicionamento da caixa; - Não é usado saco vermelho para acondicionar e identificar resíduos do grupo A; -Resíduos orgânicos acondicionados em lixeira de resíduo comum, dentro dos quartos, não sendo recolhidos imediatamente após as refeições; - Algumas lixeiras apresentavam-se sem tampa e pedal; -Na sala de pré parto e parto as lixeiras não possuem tampa e nem pedal,

	<p>conforme prevê a legislação;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adesivos de identificação em lixeiras, recipientes rígido, carros coletores e contêineres de armazenamento; - Pilhas e baterias acondicionadas em recipientes adequados; - Lâmpadas fluorescentes inadequadamente acondicionadas embaixo da escada; - Os resíduos são coletados dos alojamentos em carros coletores devidamente identificados exclusivo para cada grupo de resíduos, pelos funcionários da higienização, com os EPI's adequados, e são encaminhados diretamente ao abrigo externo. - A coleta interna é realizada às 08h, 10h, 14h, 16, e 18h. À noite não há funcionários suficientes para realizar a coleta.
Armazenamento temporário	<ul style="list-style-type: none"> - Não há um ambiente para armazenar os resíduos fora do lugar da geração até que os mesmos sejam recolhidos para o abrigo externo.
Armazenamento Externo	<ul style="list-style-type: none"> - O abrigo externo não está devidamente identificado; possui piso e parede revestidos de material adequado e de fácil higienização. Não possui porta de proteção, janelas teladas para proteção contra insetos e nem canaletas de escoamento de águas servidas direcionadas para rede de esgoto; - O resíduo comum são armazenados em sacos diretamente sobre o piso do abrigo e dentro de contêiner; - Presença de bombonas pretas para armazenar os sacos com resíduos infectantes e bombonas azuis, uma para resíduos químicos e outra para armazenar as caixas de perfurocortante dentro dos sacos brancos; - Higienização do abrigo não ocorre diariamente; - Localização de difícil acesso para a coleta externa; - Acesso ao abrigo externo não é feito somente por pessoas autorizadas.
Coleta externa	<ul style="list-style-type: none"> - Resíduo comum: realizada as 23h pela Revita, empresa de coleta de lixo terceirizada ligada à Prefeitura Municipal do Salvador; - Resíduos infectantes e químicos: realizada pela Stericycle, empresa que coleta os resíduos diariamente, durante o dia. Entretanto, devido à localização do Hospital, e a presença de muitos carros no entorno, foi observado que o carro coletor da Stericycle, algumas vezes, não consegue realizar as manobras para acessar o Hospital, e por isso não é realizada a coleta dos resíduos. No dia seguinte, eles coletam os resíduos acumulados.
Tratamento e disposição final.	<ul style="list-style-type: none"> - Não há tratamento interno de resíduos; - Tratamento e disposição final dos resíduos perigosos realizados pela Stericycle; - Subgrupos A1 e A4, e grupo E: autoclavados; - Subgrupo A3 e grupo B: incinerados; - Disposição final em aterro licenciado.

APÊNDICE I - Quadro 16: Comentários sobre o PGRSS do Hospital *Beta* conforme o Referencial Teórico de Análise

PGRSS do Hospital <i>Beta</i>		
Item	Informações	Procedimentos especificados
Caracterização e Identificação da Unidade	<ul style="list-style-type: none"> - Razão social, CNPJ; CNES; endereço; CEP; telefone; e-mail; tipo; porte; complexidade; natureza, gestão; tipo de administração (direta); horário de funcionamento; capacidade operacional instalada para leitos (752); área total e área construída; espaço físico; número do alvará sanitário, validade do alvará sanitário (29/12/96) com número do processo de revalidação datado de 27/12/11; nome, profissão e número do Conselho do responsável legal pelo estabelecimento; - Apresenta a estrutura institucional e operacional da Supervisão de Higienização e Conservação Hospitalar, setor responsável pela gestão dos resíduos sólidos; - Apresenta o sistema de abastecimento de água e, detalhadamente, como ocorre o tratamento de efluentes líquidos do Hospital e os locais, as origens, os poluentes gerados e os sistemas de controle de poluição das emissões gasosas; - CNPJ, endereço e telefones das empresas que prestam serviços terceirizados de alimentação, manutenção, controle e qualidade da água, tratamento de piso, limpeza e higienização e dedetização, coleta de resíduos sólidos (Serquip) e químicos, tratamento de resíduos, tratamento de efluentes radiológicos, serviço de coleta de resíduos recicláveis; 	<ul style="list-style-type: none"> - Tratamento detalhado dos efluentes líquidos do Hospital; - Validade do Alvará Sanitário com data de 29/12/96.
Comentário	<p>Informações parcialmente suficientes para indicar o potencial de serviços prestados e correspondentes gerações de resíduos, prejudicando gravemente o PGRSS. Dessa forma, não são relatadas as condições de funcionamento do estabelecimento, se em atividade, reforma/expansão, implantação ou realocização; as condições urbanas de entorno, a validade do alvará sanitário; o número e validade da Licença Ambiental. Não há informações sobre atividades médica e assistencial desenvolvidas; número de atendimento/dia realizado; atendimento médico prestado no Hospital, como por exemplo, número de internamentos diários ou mensais ou graus de ocupação de leitos. Não informa as categorias profissionais dos funcionários do Hospital, com suas respectivas atividades e vínculo empregatício.</p>	<p>Os procedimentos especificados encontram-se parcialmente suficientes, pois não houve atualização do alvará sanitário. Não explicita os objetivos desta etapa, que visam identificar a complexidade do estabelecimento e os serviços prestados a fim de determinar a qualidade e quantidade dos resíduos gerados, os possíveis pontos de geração, bem como, estabelecer estratégias para a minimização da geração dos RSS e dos riscos inerentes à cada serviço.</p>
Caracterização e Classificação dos resíduos	<ul style="list-style-type: none"> - Não gera resíduos A2, A5 e C, e sim A1, A3, A4, B, D e E; - Relação de resíduos gerados por setor, por grupo de resíduo; - Informa a quantidade dos resíduos gerados por grupo e subgrupo (A, A1, A3, A4, B e E, Kg/mês e D kg/dia); - Relaciona a fonte geradora e a quantidade (kg/mês) gerada de fármacos (sobras de medicamentos vencidos, interditados) na farmácia; lâmpadas fluorescentes usadas e cartucho de impressora na manutenção; óleos utilizados para frituras no serviço de nutrição; Kit de reagentes no laboratório de análises clínicas; glutaraldeído 2% na Unidade de Assistência; e fixadores e reveladores no serviços de Bio Imagem. - Classificação segundo a RDC ANVISA 306/04. 	<p>Quantificação dos resíduos gerados por grupo e subgrupo (A, A1, A3, A4, B e E, Kg/mês e D kg/dia);</p>
Comentário	<p>Informações parcialmente suficientes para permitir identificar a caracterização quantitativa de todos os resíduos a gerenciar. Dessa forma, não são informados todos os setores geradores de resíduos e nem o período da quantificação dos resíduos. Além</p>	<p>Os procedimentos especificados encontram-se parcialmente suficientes, pois, não são caracterizados todos os resíduos gerados na instituição e não são considerados o tipo de resíduo e nem o seu estado físico; não distingue as</p>

	disso não informa a quantidade de todos os resíduos gerados no Hospital, como por exemplo os do grupo D. A ausência dessa informação prejudica gravemente o PGRSS, pois é a partir da identificação de geração que estratégias de minimização podem ser elaboradas. O plano também não apresenta o período no qual foram coletados os dados da quantificação.	categorias recicláveis e não-recicláveis para os resíduos do grupo D. Não explicita os objetivos da caracterização e classificação dos resíduos gerados, que visam dimensionar os espaços físicos, materiais e equipamentos necessários, a fim de facilitar a segregação, e em consequência, as demais etapas do manejo dos RSS. Além disso, auxilia no planejamento de minimização de resíduos
Segregação	<ul style="list-style-type: none"> - Conceito de segregação definido segundo a RDC ANVISA 306/04; - Segregação dos resíduos na fonte geradora, em seu local de origem, a fim de evitar a contaminação dos resíduos comuns recicláveis por outros que exijam tratamento especial; - Segrega lâmpadas fluorescentes, óleo de fritura de alimentos, cartuchos de impressora, bombonas plásticas e papelão. 	<ul style="list-style-type: none"> - Segregação ocorre no momento e local da geração; - Segregação de alguns resíduos potencialmente recicláveis; - Destinação de alguns resíduos para a reciclagem.
Comentário	Informações parcialmente suficientes , pois não há informação sobre segregação dos demais resíduos que podem contaminar o meio ambiente, como os óleos lubrificantes e eletroeletrônicos, além dos demais resíduos do grupo D potencialmente recicláveis; não fornece todos os dados previstos quanto a finalidade da segregação, que também almeja garantir que as soluções e destinações possíveis aos RSS não sejam comprometidas. A ausência dessas informações são gravemente predial ao plano, pois comprometem a minimização da geração dos resíduos.	Os procedimentos especificados encontram-se parcialmente suficientes , uma vez que nem todos os resíduos que podem contaminar o meio ambiente e os comuns, potencialmente recicláveis, são devidamente separados. Não explicita a indicação dos objetivos do procedimento, que visa, além de facilitar as etapas subsequentes do manejo, reduzir os riscos sanitários e ambientais, bem como os custos com o manuseio dos resíduos.
Identificação	<ul style="list-style-type: none"> - Informa a simbologia utilizada para os resíduos dos grupos A e D, de maneira geral e resíduos dos grupos B e E; - Informa que a identificação ocorre em sacos plásticos, lixeiras, caixas, contêineres e abrigo externo de resíduos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Grupo A: simbologia de substância infectante, atendendo aos parâmetros estabelecidos na Norma NBR 7500 da ABNT, com rótulos de fundo branco, desenhos e contornos pretos, escrito “resíduo biológico”; com cor do saco branca leitosa. - Grupo B: símbolo de risco associado de acordo com a NBR 7500 da ABNT, com discriminação da substância química; - Grupo D: símbolo de reciclável e não reciclável; - E: símbolo de substância infectante contendo inscrição “resíduo perfurocortante”. - A identificação ocorre em sacos plásticos, lixeiras, caixas, contêineres e abrigo externo de resíduos.
Comentário	Informações parcialmente suficientes para reconhecer os resíduos gerados, pois não informa todos os locais onde deve-se usar identificação, como por exemplo o abrigo interno dos resíduos, e não detalha as cores dos sacos dos resíduos dos grupos A e D, o que prejudica o plano.	Os procedimentos encontram-se parcialmente suficientes , uma vez que na identificação dos resíduos do grupo A, não são diferenciadas as cores dos sacos para identificação dos subgrupos. Os resíduos recicláveis não são identificados por categoria de reciclável e não reciclável. Não esclarece os objetivos dessa etapa que visam orientar a segregação dos resíduos, e assim garantir o desenvolvimento das demais etapas do manejo dos resíduos.
Acondicionamento	Relata o acondicionamento por grupo e subgrupo de resíduos com recomendações de preenchimento dos recipientes até 2/3 de sua capacidade, sendo proibido seu esvaziamento ou reaproveitamento; <ul style="list-style-type: none"> - Informa que acondiciona todos os resíduos do grupo A em saco branco leitoso; - Informa que acondiciona os resíduos químicos em recipientes, respeitando suas características químicas e seu estado físico; - Informa que acondiciona todos os resíduos do grupo D em sacos pretos, sem 	<ul style="list-style-type: none"> - A: em sacos plásticos resistentes de cor branca leitosa, com simbologia de resíduo infectante. Saco deve ser preenchido somente até 2/3 de sua capacidade, sendo proibido seu esvaziamento ou reaproveitamento. - B: em recipientes de material rígido, resistente, com tampa rosqueada, vedado, devidamente identificado (para cada tipo de substância química), respeitando suas características e seu estado físico; - óleos saturados provido de fritura de alimento do refeitório: em vasilhames

	<p>distinguir reciclável de não reciclável;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informa que acondiciona os resíduos do grupo E em caixas de perfuro cortante com simbologia de resíduo infectante; - Informa que as lâmpadas fluorescentes estão sendo acondicionadas de forma segura. 	<p>rígidos com tampa rosqueada, acondicionados em galões;</p> <ul style="list-style-type: none"> - cartuchos de impressora: na própria embalagem; - termômetro: em selo d'água, <p>- efluentes de equipamentos automatizados: em recipiente constituído de material compatível com o líquido armazenado</p> <p>- efluentes de processadores de imagem: acondicionados em vasilhames plásticos</p> <ul style="list-style-type: none"> - D: em saco preto resistente de 30/50/100litros, em lixeira com tampa e pedal com adesivo de identificação “Resíduo comum”. - E: em recipiente rígido, resistente a punctura, ruptura e vazamento, com tampa, identificado, baseado nas normas da ABNT 13853/97. Depois, os recipientes são acondicionados em sacos plásticos brancos identificados com o símbolo da substancia infectante, com a inscrição “resíduo biológico” e encaminhado para o abrigo externo
Comentário	<p>Informações parcialmente suficientes para determinar a maneira como todos os resíduos estão acondicionados, pois não há informações sobre o acondicionamento dos resíduos do grupo A, por subgrupos; não informa o local e nem como as lâmpadas fluorescentes são acondicionadas; e não informa que os sacos, também devem ser substituídos pelo menos 1 vez a cada 24 horas, prejudicando o PGRSS.</p>	<p>Os procedimentos encontram-se parcialmente suficientes, pois acondiciona todos os resíduos do grupo A em saco branco leitoso, quando preconiza-se o uso de saco vermelho para alguns resíduos do subgrupo A1 e do subgrupo A3 que seja encaminhado para tratamento. O acondicionamento dos resíduos do grupo D ocorre no mesmo saco, não havendo separação entre reciclável e não reciclável. De acordo com os procedimentos legais previstos, não há necessidade de acondicionar os recipientes dos resíduos dos grupo E em saco branco, uma vez que o próprio recipiente para acondicionar esses resíduos apresentam características próprias para o acondicionamento. Não explicita os objetivos dessa etapa, que visam melhorar o manuseio dos resíduos, facilitando os procedimentos operacionais de gerenciamento, e proteger os profissionais responsáveis pela coleta e transporte dos RSS.</p>
Coleta e transporte internos	<ul style="list-style-type: none"> - Características dos carros coletores: de uso exclusivo para coleta de resíduos constituídos de material liso, resistente, lavável, impermeável e provido de tampa leve articulada, cantos arredondados, superfícies internas lisas, tampa leve, e de fácil manejo com local de escoamento da água, fundo com caimento e dreno, a fim de facilitar a higienização; - Informa os procedimentos a serem realizados em caso de acidentes ou derramamento do material; <ul style="list-style-type: none"> - Informa EPI's utilizados pelos funcionários - Informa o horário e a frequência da coleta dos resíduos dos grupo A, B, D e E; 	<ul style="list-style-type: none"> - Recolhimento dos resíduos do grupo A, B e E é realizado diariamente, 2 vezes ao dia (10h e 16h), sendo encaminhado para o abrigo externo. - Recolhimento dos resíduos do grupo D é realizado diariamente, 2 vezes ao dia (09h e 17h), sendo encaminhado para o abrigo externo. - Procedimentos a serem realizados em caso de acidentes ou derramamento do material; - EPI's utilizados pelos funcionários: uniforme, luvas, botas, gorro, óculos de proteção, máscara e avental impermeável; EPC: placas sinalizadoras, chuveiro emergência; extintores de incêndio – água e pó químico, exaustores, caixa de perfurocortante.
Comentário	<p>Informações parcialmente suficientes para determinar, de forma segura, a transferência dos RSS, o que se configura prejudicial ao PGRSS. Dessa forma, não é informado se o horário e frequência são da coleta do local gerador ou do abrigo temporário de resíduos. Não informa o roteiro do transporte interno dos resíduos até os abrigos. Não há informação sobre higienização dos carros coletores.</p>	<p>Os procedimentos descritos estão suficientemente especificados. Não esclarece os objetivos desta etapa, que visam assegurar a transferência dos RSS até o abrigo externo.</p>
Armazenamento	<ul style="list-style-type: none"> - A Unidade possui um local para armazenamento temporário dos RSS em contenedores 	<p>Os resíduos são acondicionados em um local na unidade dentro de contêineres</p>

temporário	devidamente identificados.	devidamente identificados.
Comentário	Informações parcialmente suficientes para identificar um local interno apropriado para o acúmulo dos resíduos, prejudicando o PGRSS. Dessa forma, não são detalhadas as características da sala de armazenamento de resíduos como piso, paredes, iluminação, identificação e quais os resíduos armazenados e nem onde localiza-se a sala do armazenamento temporário; não são relatados quais resíduos são acondicionados como ocorre o armazenamento temporário dos resíduos, incluindo os de fácil putrefação. Não informa o tempo de estocagem máxima para os resíduos	Os procedimentos descritos estão suficientemente especificados , pois os procedimentos apresentam-se adequados aos previstos. Não explicita os objetivos desta etapa, que visam garantir, dentro da Unidade de Saúde, um local seguro para armazenamento dos RSS.
Armazenamento externo	- Informa algumas características do abrigo e do armazenamento externos dos resíduos.	- Realizado em abrigo externo devidamente identificado, com piso, parede e teto revestido de material liso, lavável, impermeável e de fácil higienização, com ponto de água, ventilação, tela, iluminação adequada, porta de proteção, canaletas de escoamento de água servidas direcionadas para rede de esgoto; - Resíduos acondicionados em contenedores com tampas e identificados; - Contenedores e o abrigo de resíduos externo são higienizados diariamente com água e detergente e depois desinfetados com hipoclorito de sódio a 1%.
Comentário	Informações parcialmente suficientes para identificar um local externo apropriado para o acúmulo dos resíduos, o que prejudica o PGRSS. Dessa forma, não há informações sobre: como ocorre o armazenamento externo dos resíduos de fácil putrefação e demais resíduos; a quantidade de contenedores existentes e sua capacidade volumétrica; a quantidade de ambientes do abrigo externo; as condições de acessibilidade para os recipientes do transporte interno e para os veículos coletores; a localização deste abrigo na área do Hospital.	Os procedimentos apresentados estão suficientemente especificados , pois apresentam-se adequados aos previstos. Porém, não explicita os objetivos desta etapa, que visam garantir, fora da Unidade de Saúde, um local seguro para o armazenamento dos RSS.
Coleta e transporte externos	- Os resíduos do grupo D são recolhidos pela empresa Torres Empreendimentos Rural e construções LTDA, em veículo compactador; - Os resíduos dos grupos A, B e E são recolhidos pela SERQUIP, em carro baú de coleta hospitalar.	Nenhum procedimento consta no PGRSS
Comentário	Informações parcialmente suficientes para apontar, de forma segura, a coleta e transferência dos RSS para a unidade de tratamento, o que é considerado prejudicial ao PGRSS. Dessa forma, não são informadas as características físicas dos veículos transportadores e nem horário e frequência da coleta externa. Não constam, em anexo, o contrato das empresas terceirizadas, cópia de autorização de resíduos perigosos e o programa de treinamento da equipe de coleta.	Procedimentos insuficientes , pois nenhum procedimento consta no PGRSS. Não esclarece os objetivos desta etapa, que visam assegurar a transferência dos RSS até a unidade de tratamento.
Tratamento e Disposição final	- São informados os métodos de tratamento dado aos resíduos.	- A1 (meio de cultura): tratados na Instituição por autoclavagem; - A (os demais), B e E: incineração na empresa coletora dos resíduos; - Pilhas e lâmpadas fluorescentes são encaminhadas para retirada do mercúrio e destinação final pela empresa especializada NEUTROFIX; - Os resíduos do serviço de radiologia (revelador, fixador e filme de rai-x) são doados para empresa especializada para inativação e descarte; - O óleo saturado de cozinha são encaminhados para empresa Ecópolis – Coletora de Óleo Saturado da Cozinha; - Efluentes de equipamentos automatizados: os resíduos líquidos são pré tratados e

		<p>depois liberados na rede; os sólidos são acondicionados e coletados pelo próprio hospital;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Os resíduos do grupo D são encaminhados para a empresa responsável; - Incondicionalmente deverão ser asseguradas as condições de proteção ao meio ambiente e à saúde pública.
Comentário	<p>Informações parcialmente suficientes para indicar o potencial do tratamento e destinação final dos resíduos, o que prejudica o plano. Dessa forma, não há informações sobre a disposição final dada aos resíduos gerados. Não consta em anexo, cópia dos contratos com empresas terceirizadas responsáveis por estas etapas.</p>	<p>Os procedimentos encontram-se parcialmente suficientes, pois não há necessidade de tratamento para os resíduos do subgrupo A4. Não explicita os objetivos dessa etapa, que visam reduzir os riscos associados à presença de agentes infecciosos e a quantidade de resíduos a serem dispostos no ambiente</p>
Capacitação	<p>- Informa sobre treinamento de funcionário nos anos de 2014 e 2015.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cronograma de treinamento para funcionários a ser desenvolvido no período de setembro de 2014 a abril de 2015, cujos temas abordam: higiene pessoal e ambiental; biossegurança, EPI's e EPC's; gerenciamento de resíduos, precaução padrão e acidente biológico; noções básicas sobre controle de infecções; e redução da geração de resíduos; - Todos os temas estão sob a responsabilidade da Coordenação de enfermagem e da CGRSS.
	<p>Informações parcialmente suficientes, para caracterizar o nível de capacitação dos envolvidos no gerenciamento dos resíduos. Dessa forma, não é informado sobre treinamento de outras categorias, sem ser funcionários. A ausência dessas informações prejudica gravemente o PGRSS, pois o conhecimento dos envolvidos na geração é indispensável para a minimização dos resíduos.</p>	<p>Os procedimentos encontram-se parcialmente suficientes, pois não apresenta capacitação para estudantes, estagiários ou residentes. Não explicita os objetivos desta etapa que visam assegurar a participação do pessoal envolvido com os RSS às atividades da instituição.</p>
Indicadores	<p>- Informa indicadores relacionados à acidentes; à geração dos resíduos; a capacitação dos funcionários e a consumo médio de água.</p>	<p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Taxa de acidentes com perfurocortantes em profissionais de limpeza; - Total de acidentes com perfurocortantes em profissionais de limpeza; - Total de acidentes. - Variação de geração de resíduos, com resultado; - Total de resíduos gerados em determinado período: Kg/mês e Kg/dia; - Total de resíduos gerados atualmente; - Indicador apresentando a relação entre funcionários treinados e total de funcionários no EAS, com meta de capacitar 100% dos funcionários, com a frequência bimestral de medição; - Consumo médio de água: l/paciente e l/mês, com resultados.
Comentário	<p>Informações parcialmente suficientes para permitir determinar o dimensionamento do sistema de manuseio dos RSS e estabelecer comparações com outras unidades. Dessa forma, não foi verificado indicadores relacionados ao tipo de atendimento e serviços prestados, como por exemplo, quilogramas de resíduos por leito de internação e por dia, ou quilograma de resíduos por consulta e por dia. Não apresenta indicadores que demonstram custos com o gerenciamento dos RSS; segregação de resíduos na origem. A ausência dessas informações prejudica o PGRSS, pois dificulta o seu</p>	<p>Os procedimentos encontram-se parcialmente suficientes, pois não apresenta períodos e nem resultados para a maioria dos indicadores apresentados. Não são explicitados os objetivos, que visam avaliar constantemente o gerenciamento de RSS e estabelecer comparações entre diferentes hospitais.</p>

	acompanhamento e sua avaliação	
Saúde Ambiental e Ocupacional	<ul style="list-style-type: none"> - Informa as responsabilidades e formação dos funcionários que compõem a equipe da CCIH e a CGRSS; - Protocolo para Profilaxia de Acidentes Biológicos encontra-se anexo; - Nome da empresa higienizadora e dedetizadora, as estratégias utilizadas e o plano de controle de pragas. 	<ul style="list-style-type: none"> - EPI's utilizados pelos funcionários na etapa de coleta interna e EPC's. - Trabalhadores são imunizados conforme Programa Nacional de Imunização, obedecendo calendário vacinal elaborado pela CCIH; - Pessoal diretamente envolvido com os processos de higienização, coleta, transporte, tratamento e armazenamento de resíduos são submetidos a exames médicos a cada 06 meses; - Plano de contingência da Unidade em caso de derramamento de material biológico ou químico sobre o corpo, bancada, piso ou parede;
Comentário	<p>Informações parcialmente suficientes, para indicar o potencial de segurança ambiental e ocupacional relacionadas ao RSS, o que é considerado prejudicial ao PGRSS. Dessa forma, não há informações sobre responsabilidades e membros da: CIPA e da Comissão de Biossegurança; não faz referência ao SESMT, PCMSO, PPRA, e nem à localização dos EPC's no Hospital. Não informa quais vacinas são exigidas ou disponibilizadas aos funcionários. Não está disponibilizado em anexo ao PGRSS, como informado o Protocolo para Profilaxia de Acidentes Biológicos. Não há comprovações de realização das medidas preventivas e corretivas de combate a insetos e roedores e nem cópia anexa do certificado ou recibo de acordo com os serviços realizados.</p>	<p>Em relação aos procedimentos descritos, verificou-se que os mesmos estão suficientemente especificados já que apresentam-se adequados em relação aos previstos. Não esclarece os objetivos desta etapa, que visam garantir a saúde do trabalhador e do meio ambiente.</p>
Equipe de elaboração, implantação e implementação	<ul style="list-style-type: none"> - É de responsabilidade da CGRSS implantar, avaliar e monitorar a PGRSS do Hospital; - Nome e número do conselho profissional do responsável técnico pelo PGRSS. 	<p>Nenhum procedimento consta no PGRSS.</p>
Comentário	<p>Informações parcialmente suficientes para determinar a composição da equipe responsável por esta etapa. Dessa forma, não apresenta nomes e cargos das pessoas que participaram da elaboração, implantação e implementação do plano; Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do responsável técnico pelo PGRSS. A ausência dessas informações é prejudicial ao plano, na medida em que não permite identificar as habilidades e qualificações dos profissionais</p>	<p>. Procedimentos insuficientes, pois nenhum procedimento consta no PGRSS. Não explicita os objetivos, que visam garantir a escolha de membros qualificados para esta etapa.</p>

APÊNDICE J

Quadro 17: Características do GRSS do Hospital Beta

GERENCIAMENTO DE RSS NO HOSPITAL BETA	
Características Institucionais	- São oferecidas as especialidades médicas de nefrologia, ginecologia e obstetrícia, infectologia, cardiologia, gastroenterologia, proctologia, cirurgia geral, neurologia, ortopedia, e clínica médica. Além disso, são desenvolvidas as atividades de odontologia, nutrição, fisioterapia, fonoaudiologia, terapia ocupacional, dentre outras. Os serviços de nutrição, limpeza, coleta e transporte interno dos resíduos são realizados por empresas terceirizadas; coleta externa, tratamento e disposição final, por empresa contratada. O Hospital não possui Licença Ambiental, porém trata os seus efluentes líquidos.
Gestão Ambiental	- Embora haja uma comissão nomeada para tratar dos RSS, a CGRSS, segundo a entrevistada, a gestão ambiental no Hospital não está funcionando. Os assuntos relativos ao meio ambiente e aos RSS fica sob responsabilidade do Setor de Higienização do Hospital.
Capacitação	- Atividades foram desenvolvidas com o pessoal da higienização e com os demais funcionários da instituição, para a sensibilização e importância do PGRS. As aulas foram expositivas cujos temas abordaram as classificações dos resíduos e importância da segregação. Houve uma boa aceitação pelo pessoal da higienização.
Geração, caracterização e classificação	- São gerados resíduos dos grupos A (A1, A3 e A4), B, D e E, segundo a classificação da RDC 306/04 da ANVISA; - Não são identificadas todas as fontes geradoras de resíduos; - Somente os resíduos dos grupos A, B e E são pesados pela empresa. Os resíduos do grupo D não são quantificados pelo Hospital; - O Hospital mantém registro da quantidade de resíduos coletados através de planilhas de pesagens, enviadas pela empresa responsável pela coleta, tratamento e disposição final, que foram disponibilizadas à pesquisadora.
Segregação	- Os resíduos são segregados na origem da geração, segundo a sua classificação; - Presença de resíduo comum em lixeira para resíduos infectante; - Presença de resíduos infectante em lixeira para resíduo comum; - Segrega lâmpadas fluorescentes, óleo de fritura de alimentos, cartuchos de impressora, revelador e fixador, bombonas plásticas e papelão para reciclagem.
Acondicionamento e identificação	- Resíduos infectantes são acondicionados em saco branco leitoso identificado. Na ausência deste, usa-se o saco azul identificado para acondicionar roupas. Porém, foi constatado saco preto em lixeira para resíduos infectante, devido a falta de saco branco; - Resíduos do grupo A3 acondicionados em saco branco leitoso identificado no necrotério do Hospital. - Não é usado saco vermelho para acondicionar e identificar resíduos do grupo A; - Resíduos do grupo B são acondicionados em recipiente rígidos, respeitando as características químicas e físicas; - Resíduos comuns acondicionados em sacos preto ou cinzas. Entretanto, na ausência desse saco é usado o saco azul sem identificação ou o saco azul identificado para roupas usadas, do lado avesso; - Resíduos orgânicos acondicionados em contêiner identificado com “resíduo comum” nos quartos, sendo recolhidos imediatamente após as refeições; - Algumas lixeiras destinadas a resíduos comuns apresentavam-se sem tampa, pedal e sem identificação;

	<ul style="list-style-type: none"> - Na sala de pré parto e parto as lixeiras não possuem tampa e nem pedal, conforme prevê a legislação - Resíduo do grupo E: em caixa de perfurocortante, acomodada em um suporte na parede, com o risco associado, que ao encherem até o nível permitido é colocada em saco branco leitoso para descarte.
<p>Coleta e transporte internos e Armazenamento temporário</p>	<ul style="list-style-type: none"> - A coleta interna dos setores ao armazenamento temporários é realizada em horários estipulados para que não haja a coincidência com a nutrição ou outro procedimento. São utilizados carros coletores não identificados, no qual foram verificados sacos brancos e azuis dentro de um mesmo contêiner; - Nos andares há expurgos, não devidamente identificados, onde os resíduos são armazenados após a sua retirada do local de geração e ficam aguardando a sua retirada até o abrigo externo; - No expurgo os resíduos são armazenados em sacos pretos, brancos e azuis misturados dentro de um mesmo contêiner. O armazenamento temporário e o transporte desses resíduos são realizados no mesmo contêiner, sendo separados ao chegar ao abrigo externo. - O transporte interno do armazenamento temporário ao abrigo externo, é realizado em carros coletores não exclusivos para cada resíduo, por elevadores destinados exclusivamente para este fim; - Os funcionários responsáveis por estas etapas utilizam adequadamente EPI's como forma de proteção à saúde do trabalhador; - Carros de coleta não devidamente identificados. - Os papelões e galões plásticos, são armazenados diretamente sobre o chão do abrigo temporário; - O elevador comunica o expurgo ao térreo para dali o resíduo seguir para área externa do Hospital, onde está localizado o abrigo externo.
<p>Armazenamento Externo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - O armazenamento externo dos resíduos é realizado em um abrigo não identificado, construído em alvenaria, sem janelas, telas, exaustor ou portas adequadas nas 12 entradas dos 09 boxes existentes. Há sim pequenas aberturas nas paredes, para ventilação; - Papelão são armazenados em box de maneira desorganizada, diretamente sobre o piso do abrigo onde há o acúmulo de poeira e outras sujeiras provenientes do ambiente externo do hospital. Há um box para acondicionar vasilhames plásticos, que também ficam amontoados diretamente sobre o piso do abrigo; - Os resíduos infectantes, perfurocortantes e químicos são acondicionados em bombonas de 20 litros, azuis e pretas. - O resíduo comum (não reciclável) é armazenado em uma caixa compactadora (caixa 20), localizada ao lado do abrigo; - As lâmpadas fluorescentes são acondicionadas em caixas abertas, em pé, de forma improvisada, em um dos boxes do abrigo. - Foi constatados presença de bastante sujeira e portas improvisadas com madeira na entrada de alguns boxes; - Localização de fácil acesso para a coleta externa; - Acesso ao abrigo externo não é feito somente para pessoas autorizadas; - Abrigo não diariamente higienizado.
<p>Coleta externa</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Resíduo comum: é realizada pela empresa de coleta de lixo terceirizada ligada à Prefeitura Municipal do Salvador. - Resíduos infectantes, químicos e perfuro cortantes: coletados pela empresa Stericycle. Ambas coletas ocorrem diariamente, geralmente no turno vespertino. - O funcionário da empresa Stericycle utiliza uma balança para pesar as bombonas. Como o peso das bombonas já é conhecido, o valor total da pesagem é subtraído pelo valor da bombona e assim, obtém-se o peso dos resíduos a serem descartados. Foi verificado que os funcionários dessa empresa de coleta não faziam uso do EPI adequado. O veículo

	transportador apresenta-se devidamente identificado.
Tratamento, destinação e disposição final.	<ul style="list-style-type: none">-Não há tratamento interno de resíduos;- Tratamento e disposição final dos resíduos perigosos realizados pela Stericycle;- Subgrupos A1 e A4, e grupo E: autoclavados;- Subgrupo A3 e grupo B: incinerados;- Disposição final em aterro licenciado;-Tratamento de efluentes líquidos e emissões gasosas.

APÊNDICE K

Quadro 18: Comentários sobre o PGRSS do Hospital Gama, conforme o Referencial Teórico de Análise

PGRSS do Hospital Gama		
Item	Informações	Procedimentos especificados
Caracterização e Identificação da Unidade	<ul style="list-style-type: none"> - Horário de funcionamento; área total do terreno e área total construída; endereço, telefone, fax, e-mail, planta baixa do estabelecimento, CNPJ, nome do estabelecimento, dos seus responsáveis legal e técnico; o nome da empresa responsável pelo abastecimento de água e da empresa responsável pela higienização dos 4 reservatórios; - O Hospital possui duas entradas de água, não possui incinerador, caldeira e não gera emissões gasosas. 	Nenhum procedimento consta no PGRSS.
Comentário	<p>Informações parcialmente suficientes para indicar o potencial de serviços prestados e correspondentes gerações de resíduos, o que prejudica gravemente o PGRSS. Dessa forma, faltam informações sobre: a condição de funcionamento do estabelecimento, se em atividade, reforma/expansão, implantação ou localização; se a instituição é pública, privada ou filantrópica; o número e a validade do alvará sanitário e da Licença Ambiental. Além disso, não constam no Plano informações referentes aos procedimentos médicos/assistenciais e especialidades médicas existentes no Hospital, o número de funcionários e suas categorias profissionais, as atividades que eles desenvolvem e se estes funcionários são próprios ou terceirizados; a capacidade operacional do Hospital incluindo a quantidade de consultórios, o número de leitos presentes, a quantidade de prédios, setores e pavimentos, as condições urbanas de entorno, o atendimento prestado na Instituição, como por exemplo número de internamentos mensais ou grau de ocupação de leitos. Não informa como se dá a caracterização dos efluentes líquidos, a cobertura do sistema hidráulico de esgotamento sanitário, o seu tratamento e a destinação final.</p>	Procedimentos insuficientes , pois nenhum procedimento consta no PGRSS. Não explicita os objetivos desta etapa, que visam identificar a complexidade do estabelecimento e os serviços prestados a fim de determinar a qualidade e quantidade dos resíduos gerados, os possíveis pontos de geração, bem como, estabelecer estratégias para a minimização da geração dos RSS e dos riscos inerentes à cada serviço.
Caracterização e classificação dos resíduos	<ul style="list-style-type: none"> - Não gera resíduos C, e sim A1, A3, A4, B, D e E; - O resíduo comum é subdividido em reciclável e não reciclável; - Informa os resíduos gerados em algumas unidades funcionais. - Classificação segundo a RDC nº 306/04 da ANVISA. 	- Inventário dos resíduos por unidade funcional: tabela, em anexo, contendo os resíduos - vidro, plástico, papel, agentes químicos, metal, resíduos orgânicos, biológico infectante, perfurocortante - gerados por alguns setores do Hospital;
Comentário	<p>Informações parcialmente suficientes para permitir identificar a caracterização quantitativa dos resíduos a gerenciar. Dessa forma, não são informadas todas as fontes de geração de resíduos do estabelecimento e não são apresentadas informações sobre a quantidade de resíduos geradas na instituição. A ausência dessa informação prejudica gravemente o PGRSS, pois é a partir da identificação de geração que estratégias de minimização podem ser elaboradas.</p>	Os procedimentos especificados estão parcialmente suficientes , pois não caracteriza todos os resíduos gerados. Não explicita os objetivos das etapas, que visam dimensionar os espaços físicos, materiais e equipamentos necessários, a fim de facilitar a segregação, e em consequência, as demais etapas do manejo dos RSS.
Segregação	<ul style="list-style-type: none"> - A segregação é realizada em baldes, caixas ou bombonas de 5 litros de acordo com a classificação proposta pela RDC nº 306/04 da ANVISA. - Ocorre na fonte de produção do resíduo e em três grupos: infectante, químico e comum. - Informa que segrega os resíduos do subgrupo A3, resíduos infectantes e dos grupos 	- Segregação ocorre no local da geração; Segregação de papelão para reciclagem.

	B, e D; - Segrega papelão para doação a uma cooperativa especificada no plano para reciclagem.	
Comentário	Informações parcialmente suficientes , pois não há informação sobre segregação dos demais resíduos dos grupo D potencialmente recicláveis, além dos resíduos que podem contaminar o meio ambiente como pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes, óleos lubrificantes, óleo de fritura de alimentos, cartuchos de impressora; não fornece todos os dados previstos quanto a finalidade da segregação, que também almeja garantir que as soluções e destinações possíveis aos RSS não sejam comprometidas. A ausência dessas informações são gravemente prejudicial ao plano, pois comprometem a minimização da geração dos resíduos.	Os procedimentos especificados estão parcialmente suficientes , uma vez que nem todos os resíduos que podem contaminar o meio ambiente e os comuns, potencialmente recicláveis, são devidamente separados. Não explicita a indicação dos objetivos do procedimento, que visa, além de facilitar as etapas subsequentes do manejo, reduzir os riscos sanitários e ambientais, bem como os custos com o manuseio dos resíduos.
Identificação	- Informa sobre identificação dos resíduos dos grupo A, B e D; Informa alguns lugares onde devem estar os símbolos.	- Grupo A: simbologia de substância infectante nos sacos branco e vermelho e nos baldes; - Grupo B: símbolo de risco associado de acordo com a NBR 7500 da ABNT; - Grupo D: simbologia de substância infectante; simbologia de resíduos reciclável; - A identificação dos resíduos ocorre em sacos plásticos, caixas de papelão e abrigo externo de resíduos.
Comentário	Informações parcialmente suficientes para reconhecer todos os resíduos gerados, pois não é apresentado o símbolo de identificação para os resíduos do grupo E e não são informados todos os locais onde deve-se usar os símbolos, prejudicando, portanto o plano.	Os procedimentos especificados estão parcialmente suficientes , pois apresenta de forma equivocada, a simbologia de resíduos infectante para a identificação dos resíduos comuns. Não há discriminação da substância química na identificação dos resíduos. Não esclarece os objetivos dessa etapa que visam orientar a segregação dos resíduos, e assim garantir o desenvolvimento das demais etapas do manejo dos resíduos.
Acondicionamento	- Informações sobre acondicionamento dos resíduos do Grupo A (subgrupos A1 e A3); - Informações sobre acondicionamento dos resíduos químicos, sólidos e líquidos; - Informações sobre acondicionamento dos resíduos do grupo D distinguindo reciclável de não reciclável; - - Informações sobre acondicionamento dos resíduos do grupo E.	- Em cada setor existem 03 baldes diferentes com identificação de acordo com a finalidade dos baldes. - Localização e conteúdo dos baldes de resíduos: -A (infectante): em saco branco leitoso no expurgo e contém: absorventes; compressas curativos; A1: saco vermelho; A3: saco plástico branco com símbolo de infectante. Se necessitar de estudos será identificado com os nomes do paciente e da peça e encaminhado para outro Hospital; outras peças anatômicas, vísceras e fetos com menos de 500g serão encaminhados para sepultamento em cemitério; A4: sacos plásticos brancos; - B: Sólidos - em embalagem de papelão resistente (caixa de perfurocortante), identificada como resíduos perigoso. Localizadas no posto de enfermagem ou na farmácia, contendo frascos-ampolas (vazios) de medicações vencidas "Aguardando orientação do órgão local para esse tipo de resíduo"; Líquido (procedente de laboratório): em bombonas de 200 litros; Lâmpadas e baterias são armazenadas de forma segura para futuras providências. Os resíduos químicos serão armazenados para futura incineração. - D: em sacos plásticos pretos impermeáveis, contidos em recipientes identificados, localizados no posto de Enfermagem e quarto de pacientes, contendo: frascos de soro,

		<p>equipo algodão gases, esparadrapo, fita crepe, óculos descartável, curativo cirúrgico, seringas plásticas descartável, absorvente não infectado. Para os resíduos recicláveis são utilizados sacos com cores: azul – papéis; amarelo – metais; verde – vidro; vermelho – plásticos; marrom – resíduos orgânicos, contendo restos de comida, copos de suco quentinhas e talheres descartáveis.</p> <p>- E: em caixas de perfurocortante, colocadas a 1 metro do chão, no posto de enfermagem, rígidas, resistentes à punctura, ruptura e vazamento, identificadas, baseadas nas Norma da ABNT 1385/97 e 9259/97, contendo agulhas, jelcos, escalpes e frascos-ampola de vidro; informa também que são acondicionados em sacos plásticos brancos com identificação infectante, que estarão em baldes branco com tampa, pedal e identificação.</p>
Comentário	<p>Informações parcialmente suficientes para determinar a maneira como todos os resíduos estão acondicionados, prejudicando o PGRSS. Dessa forma, não relata onde e como as lâmpadas e baterias e outros produtos potencialmente contaminantes são acondicionando; se há a inscrição “Resíduo Perfurocortante” na caixa de acondicionamento e se existe a simbologia do risco associado. Não informa que os sacos plásticos devem ser preenchido somente até 2/3 de sua capacidade, ou devem ser substituídos pelo menos 1 vez a cada 24 horas, sendo proibido o seu esvaziamento ou reaproveitamento.</p>	<p>Os procedimentos especificados estão parcialmente suficientes, uma vez que não distingui os resíduos do subgrupo A1 que devem ser acondicionados em sacos vermelho e acondiciona resíduos do subgrupo A3 em saco branco leitoso, quando preconiza-se o uso de saco vermelho para os que sejam encaminhados para tratamento. Não são levadas em consideração as características químicas dos resíduos do grupo B. A Norma da ABNT correta que versa sobre o acondicionamento dos resíduos do grupo E é 13.853/97. De acordo com os procedimentos legais previstos, não há necessidade de acondicionar os recipientes dos resíduos do grupo E em saco branco, uma vez que o próprio recipiente para acondicionar esses resíduos apresentam características próprias para o acondicionamento. Não explicita os objetivos dessa etapa, que visam melhorar o manuseio dos resíduos, facilitando os procedimentos operacionais de gerenciamento, e proteger os profissionais responsáveis pela coleta e transporte dos RSS.</p>
Coleta e transporte internos	<p>Informa EPI's utilizados pelos funcionários;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informa horário da coleta dos resíduos comuns, orgânicos e não orgânicos e dos resíduos infectantes; - Informa como ocorre a coleta dos resíduos recicláveis. 	<ul style="list-style-type: none"> - Os resíduos são coletados em sacos plásticos dentro de baldes diferenciados pela cor e símbolo de acordo com o tipo de resíduo gerado nos diferentes setores do Hospital; - Coleta e transporte internos dos resíduos realizado em container, com rodas e tampa, que desce a rampa para serem encaminhados ao abrigo de resíduos; <ul style="list-style-type: none"> - Horário de coletas: resíduos comuns (não orgânico) entre 08 e 09h, comum (orgânico) entre 12 e 13h e entre 18 e 19h; infectantes entre 08 e 09h, entre 17 e 18h e entre 21 e 23h; - EPI's utilizados pelos funcionários responsáveis: luvas, máscaras, botas roupa (farda); - Resíduo comum é subdividido em reciclável e não reciclável, sendo assim coletados em carros diferentes para abrigos distintos; - Resíduos reciclados são coletados das enfermarias onde é feita a segregação em sacos cinza e levados na mesma hora para a casinha do lixo.
Comentário	<p>Informações parcialmente suficientes para determinar, de forma segura, a transferência dos RSS, o que se configura prejudicial ao PGRSS. Dessa forma, não são informadas as características dos carros coletores como: se de uso exclusivo e específico para cada tipo de resíduo; se o material é lavável, impermeável; com</p>	<p>Os procedimentos estão suficientemente especificados, já que apresentam-se adequados em relação aos previstos. Não esclarece os objetivos desta etapa, que visam assegurar a transferência dos RSS até o abrigo externo.</p>

	tampa articulada ao próprio corpo; com pneus de borracha identificados com o símbolo do risco do resíduo nele contido. Não informa os instrumentos e equipamentos utilizados, a frequência da coleta de todos os resíduos e o horário de coleta dos resíduos comuns (orgânicos). Não há especificação em relação aos procedimentos a serem realizados em caso de acidentes ou derramamento do material. Não informa se os resíduos serão recolhidos evitando os horários de entrega de alimentos e roupas limpas.	
Armazenamento temporário	- O fato da área física do Hospital não comportar expurgos nas enfermarias, a unidade não dispõe de qualquer armazenamento temporário;	Nenhum procedimento consta no PGRSS.
Comentário	Informações insuficientes para justificar a dispensa de um local interno apropriado para o acúmulo dos resíduos. Dessa forma, nenhuma informação prevista é apresentada. Não apresenta descrição e justificativa de procedimento alternativo adotado.	Procedimentos insuficientes , pois não apresenta descrição e justificativa de nenhum procedimento alternativo esperado. Não são apresentados os objetivos desta etapa, que visam garantir, dentro da Unidade de Saúde, um local seguro para armazenamento dos RSS
Armazenamento externo	- Informa poucas características do abrigo externo. - Informa que existem, em anexo, fotos do abrigo da unidade.	- Realizado em abrigos externos individualmente identificados por tipo de resíduo com pontos de água e esgoto próximos; - Limpeza dos contêineres, das paredes e do piso ocorre com água corrente de mangueira, sabão e hipoclorito a 1% duas vezes ao dia;
Comentário	Informações parcialmente suficientes para identificar um local externo apropriado para o acúmulo dos resíduos, o que prejudica o plano. Dessa forma, não são apresentadas todas as características físicas do abrigo, dos contêineres e as condições de acessibilidade para o transporte interno e para os veículos coletores. Não especifica como ocorre o armazenamento externo dos resíduos, por grupo e subgrupo. Não há, em anexo, fotos do abrigo da unidade, como informado.	Os procedimentos apresentados estão suficientemente especificados. Não explicita os objetivos desta etapa, que visam garantir, fora da Unidade de Saúde, um local seguro para o armazenamento dos RSS
Coleta e transporte externos	- Resíduos comuns (não orgânico) são coletados entre 20 e 22h; - Os resíduos comuns são recolhidos às terças e sextas pela LIMPURB.	Nenhum procedimento consta no PGRSS
Comentário	Informações parcialmente suficientes para apontar, de forma segura, a transferência dos RSS para a unidade de tratamento, prejudicando, portanto o PGRSS. Dessa forma, não é informado o horário da coleta externa para os demais grupos de resíduos; não é relatado como ocorre a remoção dos resíduos do abrigo externo até a unidade de tratamento ou disposição final; como se dá a logística de movimentação dos resíduos até a disposição final; a rotina e frequência da coleta; tipo e características do veículo transportador. Não está anexada a cópia de autorização de transporte de resíduos perigosos; não constam, em anexo, o contrato das empresas terceirizadas, cópia de autorização de resíduos perigosos e o programa de treinamento da equipe de coleta, para comprovações.	Procedimentos insuficientes , pois nenhum procedimento consta no PGRSS. Não esclarece os objetivos desta etapa, que visam assegurar a transferência dos RSS até a unidade de tratamento.
Tratamento Disposição final	- Não há tratamento interno dos resíduos gerados no Hospital, porém providências estão sendo tomadas como treinamento de funcionários e aquisição de autoclave para regularizar essa situação;	Os resíduos químicos serão armazenados para futura incineração; Não trata os resíduos do grupo A1. Resíduos do grupo A3 serão sepultamento em cemitério;

	- Informa o nome da empresa que realiza o tratamento e a disposição final dos resíduos;	B (saneantes, desinfetantes, biodegradáveis em quantidade mínima eventual) – rede sanitária.
Comentário	Informações parcialmente suficientes para indicar o potencial do tratamento e disposição final dos resíduos, configurando assim, ausência de informação prejudicial ao PGRSS. Dessa forma, não há informação sobre o método, técnica ou processo de tratamento dado aos resíduos e, também, o local onde ocorre a disposição final dos resíduos. Não há cópia anexa de contratos com as empresas que tratam e dispõem os resíduos no ambiente.	Os procedimentos especificados estão parcialmente suficientes , uma vez que não há tratamento interno para os resíduos do subgrupo A1. Não explicita os objetivos dessa etapa, que visam reduzir os riscos associados à presença de agentes infecciosos e a quantidade de resíduos a serem dispostos no ambiente.
Capacitação	- Toda a equipe técnica do setor de higienização foi treinada para manejar os resíduos gerados. - Informa periodicidade dos treinamentos dos funcionários	- Seguem anexos os certificados dos funcionários da higienização que receberam treinamentos referentes aos temas higienização e gerenciamento de RSS. - A periodicidade de treinamento de funcionários é de 6 em 6 meses e o registro de evidencia é a lista de presença de responsabilidade da enfermeira da CCIH. - Público alvo são os funcionários da higienização;
Comentário	Informações parcialmente suficientes para caracterizar o nível de capacitação dos envolvidos no processo de gerenciamento dos resíduos. Dessa forma, não é apresentado cronograma atualizado de capacitação e nem treinamentos que o estabelecimento ainda pretende realizar. Não informa sobre treinamento de outras categorias, sem ser funcionários. A ausência dessas informações prejudica gravemente o PGRSS, pois o conhecimento dos envolvidos na geração é indispensável para a minimização dos resíduos.	Os procedimentos especificados estão parcialmente suficientes , pois não apresenta capacitação para estudantes, estagiários, residentes e demais funcionários. Não explicita os objetivos desta etapa que visam assegurar a participação do pessoal envolvido com os RSS às atividades da instituição.
Indicadores	Informa indicadores de acidentes com perfurocortantes e do quantitativo de resíduos infectantes.	Indicadores: - Taxa de acidentes com perfurocortante, que será avaliado após a implementação do PGRSS; - Quantitativo de resíduo infectante, que será avaliado seis meses após a implantação do PGRSS.
Comentário	Informações parcialmente suficientes para permitir determinar o dimensionamento do sistema de manuseio dos RSS e estabelecer comparações com outras unidades. Dessa forma, não foi verificado indicadores relacionados ao tipo de atendimento e serviços prestados, como por exemplo, quilogramas de resíduos por leito de internação e por dia, ou quilograma de resíduos por consulta e por dia. Não apresenta indicadores que demonstram custos com o gerenciamento dos RSS; total de resíduos dos grupos A, B, D e E gerados e sua variação; segregação de resíduos na origem. A ausência dessas informações prejudica gravemente o PGRSS, pois, além de dificultar o seu acompanhamento e sua avaliação, prejudica planejar ações para a minimização da geração dos resíduos.	Os procedimentos especificados estão parcialmente suficientes , pois para o primeiro indicador, são apenas mensurados os acidentes com resíduos perfurocortantes, não levando em consideração os acidentes provocados pelos demais resíduos. O indicador que mede a quantidade de resíduos é restrito na medida em que não abrange outros resíduos. Não apresenta resultados dos indicadores e os períodos de medição não permitem uma avaliação constante. Não são explicitados os objetivos, que visam avaliar constantemente o gerenciamento de RSS e estabelecer comparações entre diferentes hospitais.
Saúde Ambiental e Ocupacional	- Informa os EPI's utilizados pelos funcionários do hospital; - São informadas as estratégias e ações de controle de insetos e roedores utilizadas pelo Hospital:	- EPI's utilizados pelos profissionais da higienização, enfermagem e médicos do Hospital. - Informa normas de biossegurança voltadas para prevenir ou minimizar os riscos para os profissionais de saúde que trabalham com material biológico, com informações

		<p>sobre riscos de aquisição de doenças como HIV, Hepatites B e C.</p> <p>- Procedimentos de controle de insetos e roedores. Estes procedimentos são realizados com dispensa de licitação de 3 em 3 meses e última data apresentada é do ano de 2007.</p>
Comentário	<p>Informações parcialmente suficientes para indicar o potencial de segurança ambiental e ocupacional relacionadas ao RSS. Dessa forma, não há informações sobre responsabilidades e membros da: CCIH e CIPA. Não faz referência aos PCMSO, PPRA e SESMT, e nem à CTGA. A ausência dessas informações prejudica o PGRSS, pois compromete a identificação das relações e responsabilidades das comissões e dos serviços. Para as medidas preventivas e corretivas de combate a insetos e roedores não há cópia de certificado ou recibo de serviços realizados.</p>	<p>Os procedimentos especificados estão parcialmente suficientes pois a data do registro do último procedimento das ações de controle de insetos e roedores encontra-se desatualizada. Não explicita os objetivos desta etapa, que visam garantir a saúde do trabalhador e do meio ambiente.</p>
Equipe de elaboração, implantação e implementação	<p>- Informa nome do responsável técnico pelo PGRSS com a sua respectiva ART anexa;</p> <p>- Informa o cronograma de elaboração, implantação e implementação do PGRSS.</p>	<p>- Nome do responsável técnico pelo PGRSS com a sua respectiva ART anexa, contendo o número do Conselho profissional e com data de validade 14/08/2007;</p> <p>- Cronograma de elaboração, implantação e implementação do PGRSS, datado até o ano de 2006.</p>
Comentário	<p>Informações parcialmente suficientes para determinar a composição da equipe responsável por esta etapa. Dessa forma, não apresenta nomes e cargos das pessoas que participaram da elaboração, implantação e implementação do plano. A ausência dessas informações é prejudicial ao plano, pois não permite identificar as habilidades e qualificações dos profissionais.</p>	<p>Os procedimentos especificados estão parcialmente suficientes, pois a ART encontra-se com data de validade vencida e o último registro da implementação do PGRSS é datado de 2006. Não esclarece os objetivos, que visam garantir a escolha de membros qualificados para esta etapa.</p>

APÊNDICE L

Quadro 19: Características do GRSS do Hospital Gama

GERENCIAMENTO DE RSS NO HOSPITAL GAMA	
Características Institucionais	- São desenvolvidas as atividades de nutrição, fisioterapia, serviço social, laboratório, fisioterapia, dentre outras. Os serviços de alimentação, lavanderia e limpeza, coleta e transporte interno dos resíduos são realizados por empresas terceirizadas; coleta externa, tratamento e disposição final, por empresa contratada. O Hospital não possui Licença Ambiental e não trata os seus efluentes líquidos.
Gestão Ambiental	- Não existe um setor específico para tratar dos assuntos relacionados ao meio ambiente. Existe uma Comissão de Garantia Ambiental de Unidade, subordinada à diretoria geral, que ainda não foi totalmente instalada. Por isso, a gestão ambiental da instituição fica sob responsabilidade do Setor de Higienização e Lavanderia do Hospital.
Capacitação	- Foram ministradas aulas e realizadas rodas de conversas nos setores, com o pessoal da higienização e com o pessoal técnico da enfermagem, para a sensibilização e importância do PGRS. Essas atividades foram bem aceitas por esse público. - Para operacionalização do PGRSS, foram realizadas aulas expositivas e dinâmicas para todos os funcionários do Hospital, sob a coordenação do setor de Higienização, que abordou temas como segregação, acondicionamento dos RSS, uso de EPI, como trabalhar em áreas críticas e não críticas e outros relacionado à higienização. A última capacitação realizada pelo Hospital para os funcionários ocorreu em outubro de 2014.
Geração, caracterização e classificação	- São gerados resíduos dos grupos A (A1, A3 e A4), B, D e E, segundo a classificação da RDC 306/04 da ANVISA; - Não são identificadas todas as fontes geradoras de resíduos; - Somente os resíduos dos grupos A, B e E são pesados pela empresa. Os resíduos do grupo D não são quantificados pelo Hospital; - O Hospital mantém registro da quantidade de resíduos coletados através de planilhas de pesagens, enviadas pela empresa responsável pela coleta, tratamento e disposição final, que foram disponibilizadas à pesquisadora.
Segregação	- Os resíduos são segregados na origem da geração, segundo a sua classificação; - Presença de resíduo comum em lixeira para resíduos infectante; - Não há segregação de papelão para doação e de outros resíduos potencialmente recicláveis;
Acondicionamento e identificação	- Resíduos do grupo A: acondicionados em sacos branco leitoso identificados; subgrupo A3: acondicionados em sacos cinza; grupo B: (líquidos) são acondicionados em bombonas plásticas identificadas; (sólidos) são acondicionados em caixas de papelão após relacionados em lista os tipos e nomes dos medicamentos ou vacinas que por ventura tenham perdido a validade; grupo D: em contêineres e lixeiras contendo saco preto, a maioria com pedal e tampa, contendo a identificação “resíduo comum”; grupo E: em caixa de perfurocortante, acomodada em um suporte na parede, com o risco associado, que ao encherem até o nível permitido é colocada em saco branco leitoso para descarte. - Os resíduos orgânicos, provenientes de restos alimentares dos pacientes, são acondicionados em contêiner sem identificação, com tampa e pedal, contendo saco preto, localizados nos corredores,

	<p>próximo à porta de cada enfermaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Na sala de pré parto e parto as lixeiras não possuem tampa e nem pedal, conforme prevê a legislação.
<p>Coleta e transporte internos e Armazenamento temporário</p>	<ul style="list-style-type: none"> - A coleta interna dos resíduos nos setores é realizada no final da manhã e no final da tarde. Os resíduos infectantes são coletados por funcionários, colocados em contêineres identificados e encaminhados diretamente ao abrigo externo de resíduo através da rampa interna que dá acesso ao térreo e área externa do hospital; - Resíduos comuns são coletados dos setores armazenados em um expurgo até serem encaminhados em contêineres para o abrigo externo. Alguns resíduos comuns são armazenados em dois contêineres, sem identificação, próximo a rampa que dá acesso ao abrigo externo; - Não existe sala de resíduos para armazenamento temporário dos grupos A, B e E; - Coleta do resíduos orgânico ocorre logo após as refeições.
<p>Armazenamento externo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Os resíduos comuns (não orgânicos) são armazenados em um box com inscrição “lixo orgânico”. Os resíduos encontravam-se em sacos pretos amontoados sobre o chão do abrigo ou dentro de caixas de papelão diretamente sobre o chão do abrigo, no qual havia apenas o contra piso. As paredes eram revestidas de azulejos e o teto de material não lavável (alvenaria), com presença de fungos; - O resíduo infectante é armazenado em box contendo inscrição “lixo infectante”, dentro de bombonas que eram convencionalmente separadas em: lado esquerdo – resíduo infectante sólido e lado direito - resíduo infectante líquido. Esta área do abrigo tinha as paredes revestidas de azulejos e chão constituído de contra piso. - Os resíduos orgânicos estavam armazenados em sacos pretos lacrados em um terceiro box sem identificação, menor que os anteriores. Nesta área, pôde-se verificar piso rachado com acúmulo de chorume, mau odor, paredes sujas e descascadas, sem azulejos e lixo comum (copos plásticos descartáveis), entre os orgânicos, espalhado pelo chão do abrigo. Não havia área de ventilação, telas, ou calhas para escoamento da água; - Os resíduos de anatomia patológica (subgrupo A3) são armazenados em um outro ambiente, distante alguns metros do abrigo externo, dentro de um freezer; - Localização de difícil acesso para a coleta externa; - Acesso ao abrigo externo é feito somente para pessoas autorizadas.
<p>Coleta externa</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Resíduo comum: é realizada pela empresa de coleta de lixo terceirizada ligada à Prefeitura Municipal do Salvador. - Resíduos infectantes, químicos e perfuro cortantes: coletados pela empresa Stericycle. Ambas coletas ocorrem diariamente; - Presença de carros estacionados em frente ao abrigo externo dificulta a coleta dos RSS; - O funcionário da empresa Stericycle utiliza uma balança para pesar as bombonas. Como o peso das bombonas já é conhecido, o valor total da pesagem é subtraído pelo valor da bombona e assim, obtém-se o peso dos resíduos a serem descartados. Foi verificado que os funcionários dessa empresa de coleta não faziam uso dos EPIs adequados. O veículo transportador apresenta-se devidamente identificado.

**Tratamento, destinação e
disposição final.**

- Não há tratamento interno de resíduos;
- Tratamento e disposição final dos resíduos perigosos realizados pela Stericycle;
- Subgrupos A1 e A4, e grupo E: autoclavados;
- Subgrupo A3 e grupo B: incinerados;
- Disposição final em aterro licenciado.

APÊNDICE M - Quadro 20: Comentários sobre o PGRSS do Hospital *Delta*, conforme o Referencial Teórico de Análise

PGRSS do Hospital <i>Delta</i>		
Item	Informações	Procedimentos especificados
Caracterização e Identificação da Unidade	<ul style="list-style-type: none"> - Nome, endereço, telefones, fax, site, e-mail, CNPJ, espaço físico, tipo, porte, complexidade, natureza e quantidade de leitos existentes no Hospital. - Nomes dos responsáveis legal e técnico pelo Hospital; nome do responsável pela CTGA, o número e data de validade do Alvará Sanitário; - Cópia da Licença Ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> - Data de validade do Alvará Sanitário: 04/10/2013; - Data de validade da Licença Ambiental: 04/07/2017.
Comentário	<p>Informações parcialmente suficientes para indicar o potencial de serviços prestados e correspondentes gerações de resíduos, o que prejudica gravemente o PGRSS. Dessa forma, não são relatadas as condições de funcionamento do estabelecimento, se em atividade, reforma/expansão, implantação ou localização; se a instituição é pública, privada ou filantrópica; o horário de funcionamento, a capacidade operacional do Hospital incluindo a quantidade de consultórios, a quantidade de prédios, setores e pavimentos, e as condições urbanas de entorno. Nenhuma informação é fornecida referente aos procedimentos médicos/assistenciais, especialidades médicas existentes no Hospital, categorias profissionais dos seus funcionários, atividades que eles desenvolvem, e o vínculo empregatício. Não há informações sobre número de internamentos mensais ou grau de ocupação de leitos.</p>	<p>Os procedimentos especificados estão parcialmente suficientes, pois apresenta o alvará sanitário com data de validade vencida. Não explicita os objetivos desta etapa, que visam identificar a complexidade do estabelecimento e os serviços prestados a fim de determinar a qualidade e quantidade dos resíduos gerados, os possíveis pontos de geração, bem como, estabelecer estratégias para a minimização da geração dos RSS e dos riscos inerentes à cada serviço.</p>
Caracterização e Classificação dos resíduos	<ul style="list-style-type: none"> - Não gera resíduos A2, A5 e C, e sim A1, A3, A4, B, D e E; - Informa os tipos de resíduos gerados por setor, contemplando a descrição do resíduo em algumas unidades geradoras, grupo a que pertence o resíduo, acondicionamento e destino final; - Informa a quantidade média de resíduos gerados dos grupos A, B, D e E, por um período de seis meses. - Classificação segundo a RDC nº 306/04 da ANVISA. 	<p>Exibe a relação dos resíduos gerados por setor, contemplando a descrição dos resíduos em algumas unidades geradoras, grupo a que pertence o resíduo, acondicionamento e destino final;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quantifica os resíduos considerando a média de geração dos resíduos dos grupos A, B e D (comum e orgânico) e E acompanhada durante 06 meses no Hospital.
Comentário	<p>Informações parcialmente suficientes para permitir identificar a caracterização quantitativa dos resíduos a gerenciar. Dessa forma, não informa o período no qual foi realizada o registro da quantificação dos resíduos e nem todos os setores geradores de resíduos. A ausência dessa informação prejudica gravemente o PGRSS, pois é a partir da identificação da geração que estratégias de minimização podem ser elaboradas.</p>	<p>Os procedimentos especificados estão parcialmente suficientes, pois, não são caracterizados todos os resíduos gerados e nem todos os setores geradores da instituição. Não explicita os objetivos da caracterização e classificação dos resíduos gerados, que visam dimensionar os espaços físicos, materiais e equipamentos necessários, a fim de facilitar a segregação, e em consequência, as demais etapas do manejo dos RSS.</p>
Segregação	<ul style="list-style-type: none"> - No momento e local da geração dos resíduos, de acordo com sua espécie e em recipientes que não possibilitem vazamentos e rupturas; - Os funcionários envolvidos devem ficar atentos para que não haja a mistura dos resíduos comuns com os infectantes pois, assim, os resíduos 	<ul style="list-style-type: none"> - Segregação ocorre no momento e local da geração; - Segregação de alguns resíduos potencialmente recicláveis; - Destinação de alguns resíduos para a reciclagem.

	<p>comuns passarão a ser infectantes;</p> <p>- Segrega: papelão, embalagens plásticas, óleo saturado provido de fritura de alimentos do refeitório, cartuchos de impressora, lâmpadas fluorescentes, resíduo eletrônico que são encaminhados para reciclagem; pilhas e baterias usadas que são encaminhadas ao almoxarifado onde são encaminhadas para compartimentos exclusivos no Shopping Salvador; cartuchos de impressora e toner são recarregados e reutilizados; segrega revelador e fixador;</p> <p>- Define o conceito de segregação segundo à RDC nº 306/04 da ANVISA.</p>	
Comentário	<p>Informações parcialmente suficientes, pois não há informação sobre segregação dos demais resíduos do grupo D potencialmente recicláveis, além dos óleos lubrificantes, que podem contaminar o meio ambiente; não fornece todos os dados previstos quanto a finalidade da segregação, que também almeja garantir que as soluções e destinações possíveis aos RSS não sejam comprometidas. A ausência dessas informações são gravemente prejudicial ao plano, pois comprometem a minimização da geração dos resíduos.</p>	<p>Os procedimentos especificados estão parcialmente suficientes, uma vez que nem todos os resíduos que podem contaminar o meio ambiente e os comuns, potencialmente recicláveis, são devidamente separados. Não explicita a indicação dos objetivos do procedimento, que visa, além de facilitar as etapas subsequentes do manejo, reduzir os riscos sanitários e ambientais, bem como os custos com o manuseio dos resíduos.</p>
Identificação	<p>- Identifica os resíduos do grupo A, e os resíduos dos grupos B, C, D (reciclável e não-reciclável. Para estes resíduos utiliza-se apenas saco de cor preta) e E.</p> <p>-A identificação dos resíduos ocorre nos recipientes de perfurocortantes e contêineres</p>	<p>- Grupo A: simbologia de substância infectante; com sacos branco e vermelho.</p> <p>- Grupo B: símbolo de risco associado de acordo com a NBR 7500 da ABNT, com discriminação da substância química.</p> <p>- Grupo D: símbolo de reciclável e não reciclável, com a cor do saco preta.</p> <p>- E: símbolo de substância infectante contendo inscrição “resíduo perfurocortante” (identificação baseada na NBR da ABNT 13853/97).</p> <p>-A identificação dos resíduos ocorre nos recipientes de perfurocortantes, contêineres</p>
Comentário	<p>Informações parcialmente suficientes para permitir reconhecer todos os resíduos gerados, pois não são informadas as cores detalhadas para a identificação dos resíduos recicláveis do grupo D e todos os locais onde deve conter os símbolos apresentados, o que prejudica o PGRSS.</p>	<p>Os procedimentos especificados estão parcialmente suficientes, pois embora estabeleça distinção entre resíduos recicláveis e não recicláveis, apresenta uma única cor de saco para identificação. Não esclarece os objetivos dessa etapa que visam orientar a segregação dos resíduos, e assim garantir o desenvolvimento das demais etapas do manejo dos resíduos.</p>
Acondicionamento	<p>- Informa o acondicionamento do grupo A, por subgrupo de resíduos;</p> <p>- Informa o acondicionamento dos resíduos do grupo A, por subgrupo;</p> <p>- Informa sobre acondicionamento dos resíduos do grupo B, D (reciclável e não reciclável são acondicionados em sacos da mesma cor) e resíduos do grupo E;</p> <p>- Informa acondicionar as lâmpadas em sua própria embalagem de papelão, devidamente vedada.</p>	<p>- A1: em saco de autoclave e recipiente específico para o transporte de descarte ou em saco branco em balde com pedal e tampa;</p> <p>- A3: em sacos vermelhos e vasilhames plástico com tampa;</p> <p>A4 - em saco branco em balde para o transporte ou em saco branco em balde com tampa e pedal;</p> <p>- B: segundo o estado físico do resíduo e características químicas: lâmpadas fluorescentes são acondicionadas na própria caixa de papelão devidamente vedada e estocada no abrigo para resíduos químicos; cartuchos são acondicionados na própria embalagem; sobras de medicamentos, medicamentos vencidos, reveladores e fixadores são acondicionados em recipientes de material rígido com tampa rosqueada e identificação; xilol e formol são acondicionados em recipientes com tampa rosqueada e identificação.</p> <p>- D (orgânico, reciclável ou não-reciclável): em saco preto em balde com tampa e pedal com adesivo de identificação “Resíduo Comum”.</p> <p>- E: acondicionados em recipiente rígido (caixa de perfuro cortante), resistente a punctura,</p>

		ruptura e vazamento com tampa, identificado. É informado que posteriormente, os recipientes são acondicionados em sacos plásticos brancos identificados com o símbolo da substância infectante, com a inscrição “resíduo biológico”.
Comentário	Informações parcialmente suficientes , pois não apresenta as principais características de todos os recipientes de armazenamento e não apresenta recomendações de preenchimento dos recipientes somente até 2/3 de sua capacidade, sendo proibido esvaziamento ou reaproveitamento dos sacos e também, que os sacos devem ser substituídos pelo menos 1 vez a cada 24 horas, prejudicando o plano.	Os procedimentos especificados estão parcialmente suficientes , pois acondiciona todos os resíduos do subgrupo A1 em saco branco leitoso, quando preconiza-se o uso de saco vermelho para alguns resíduos desse subgrupo. Além disso, apresenta duas maneiras diferentes para o acondicionamento dos resíduos dos subgrupos A1 e A4, sem explicação dos motivos para as diferenças. Os resíduos do grupo D são acondicionados sem distinção de recipiente. De acordo com os procedimentos legais previstos, não há necessidade de acondicionar os recipientes dos resíduos do grupo E em saco branco, uma vez que o próprio recipiente para acondicionar esses resíduos apresentam características próprias para o acondicionamento. Não explicita os objetivos dessa etapa, que visam melhorar o manuseio dos resíduos, facilitando os procedimentos operacionais de gerenciamento, e proteger os profissionais responsáveis pela coleta e transporte dos RSS.
Coleta e transporte internos	<ul style="list-style-type: none"> - Informa características dos carros coletores; - Informa os procedimentos a serem realizados em caso de acidentes ou derramamento do material biológico e químico; <ul style="list-style-type: none"> - EPI's utilizados pelos funcionários; - EPC's; - Informa a frequência de coleta dos resíduos; - Informa como ocorre a coleta e dá recomendações para o transporte dos resíduos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Características dos carros coletores: uso exclusivo para a coleta de resíduos, constituídos de material lisos, resistentes, laváveis, impermeável e provido de tampa leve articulada, cantos arredondados, superfícies internas lisas, e de fácil manejo com local de escoamento da água, fundo com caimento e dreno e rodas giratórias, a fim de facilitar a higienização; - Procedimentos a serem realizados em caso de acidentes ou derramamento do material biológico e químico; <ul style="list-style-type: none"> - Resíduos coletados 05 vezes ao dia. - Procedimentos: os resíduos são recolhidos para o armazenamento temporário evitando-se os horários de entrega de alimentos e roupas limpas e serão transportados do armazenamento temporário para o abrigo de resíduos separadamente, sem que haja mistura de diferentes grupos no mesmo carro de coleta. Ao recolher o saco plástico com os resíduos, o funcionário substituirá o saco plástico para acondicionamento no turno seguinte. Ao término do expediente, os recipientes são devidamente higienizados por profissionais treinados, utilizando EPI's apropriados.
Comentário	Informações parcialmente suficientes para determinar, de forma segura, a transferência dos RSS, o que se configura prejudicial ao plano. Dessa forma, não são informados os horários da coleta e nem é apresentado o roteiro realizado pelos carros coletores até o armazenamento temporário e até o abrigo externo	Os procedimentos especificados estão parcialmente suficientes , pois apresentam-se adequados em relação aos previstos. Não explicita os objetivos desta etapa, que visam assegurar a transferência dos RSS até o abrigo externo.
Armazenamento temporário	<ul style="list-style-type: none"> - A localização da sala de resíduos facilita a remoção e transporte dos resíduos; - Informa tempo de estocagem dos resíduos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nas unidades geradoras de resíduos serão utilizadas as salas de utilidades, onde são alocados os contêineres para aguardo do transporte para o abrigo de resíduos externo. Estes pontos de expurgos serão isolados de pacientes e visitantes, oferecendo segurança no local; - O tempo de estocagem máxima é de 12h.
Comentário	Informações parcialmente suficientes para identificar um local interno apropriado para o acúmulo dos resíduos, prejudicando, o PGRSS. Dessa forma, não são detalhadas as características da sala de utilidades como piso, paredes, iluminação, área, números de contêineres e identificação.	Os procedimentos estão suficientemente especificados , pois apresentam-se adequados em relação aos previstos. Apresenta objetivo que visa garantir, dentro da Unidade de Saúde, um local seguro para armazenamento dos RSS.

	Não informa como e quais os resíduos estão armazenados nas salas de utilidades. Não fornece informações quanto ao armazenamento dos resíduos de fácil putrefação	
Armazenamento externo	<ul style="list-style-type: none"> - Informa as características físicas dos contenedores, do piso e parede do abrigo de resíduos; - Em anexo é informado como ocorre a higienização do abrigo e quais EPI's são utilizados pelos funcionários que desenvolvem esta atividade. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizado em boxes identificados externamente, discriminados por grupo de resíduos com pontos de água, e telas de proteção contra insetos roedores e vetores de doenças; - Lâmpadas fluorescentes são estocada no abrigo para resíduos químicos - Procedimentos adequados para higienização do abrigo e EPI's utilizados pelos funcionários.
Comentário	Informações parcialmente suficientes para identificar um local externo apropriado para o acúmulo dos resíduos, o que prejudica o plano. Dessa forma, não especifica a quantidade de boxes existentes, quais os resíduos armazenados e como ocorre o armazenamento externo dos resíduos de fácil putrefação e demais resíduos. Faltam informações sobre a quantidade, capacidade volumétrica e frequência de higienização dos contêineres existentes; e frequência de higienização do abrigo externo. Não são apresentadas as condições de acessibilidade para os recipientes do transporte interno e para os veículos coletores e nem a localização do abrigo na unidade, o que dificulta conhecer o acesso a este ambiente.	Os procedimentos estão suficientemente especificados , pois apresentam-se adequados em relação aos previstos. Não explicita os objetivos desta etapa, que visam garantir, fora da Unidade de Saúde, um local seguro para os RSS.
Coleta e transporte externos	<ul style="list-style-type: none"> - Informa que a operação de coleta e transferência dos resíduos do será realizada pela empresa de coleta e transporte externo, de responsabilidade do Poder Público Municipal; - Consta, em anexo, o contrato da empresa terceirizada, responsável pela coleta e transporte externos dos resíduos dos Grupos A, B e E. 	Nenhum procedimento consta no PGRSS.
Comentário	Informações parcialmente suficientes para apontar, de forma segura, a transferência dos RSS para a unidade de tratamento, o que é considerado prejudicial ao Plano. Dessa forma, não são informados os horários, a rotina e frequência de coleta do resíduos coletados pelas empresas. Não é relatada a logística de movimentação dos resíduos do abrigo externo até a unidade de tratamento externo ou até a disposição final. Não informa o tipo e as características do veículo transportador e nem a frequência de coleta do resíduos. Não estão anexos cópia de autorização de transporte de resíduos perigosos e programa de treinamento da equipe de coleta, para comprovações.	Procedimentos insuficientes , pois nenhum procedimento consta no PGRSS. Não esclarece os objetivos desta etapa, que visam assegurar a coleta e transferência dos RSS até a unidade de tratamento.
Tratamento e Disposição final	<ul style="list-style-type: none"> - Consta, em anexo, o contrato da empresa terceirizada, responsável pelo tratamento e disposição final dos resíduos dos Grupos A, B e E; - Informa duas maneiras distintos de tratamentos para os resíduos do subgrupo A1; - Informa método de tratamento para os resíduos dos grupos A e B; - Informa disposição final para os resíduos dos grupos A, D e E. 	<ul style="list-style-type: none"> - A1: autoclavados dentro da unidade. Se houver descaracterização da estrutura, serão descartado como resíduos do grupo D, se não houver descaracterização, será descartado como resíduo do grupo A4, acondicionado em saco branco leitoso, e encaminhado para disposição em aterro sanitário. O mesmo ocorrerá com as bolsas de sangue vencidas ou parcialmente utilizadas; - A1: antes de serem submetidos ao tratamento prévio são acondicionados em sacos específicos compatível com o processo de autoclavação através de uma parceria com outro Hospital, cuja declaração encontra-se anexa; - A4: autoclavação ou vala séptica, por empresa especializada;

		<p>A (exceto A3) e E – disposição final em valas sépticas, por empresa especializada.</p> <ul style="list-style-type: none"> - A3: encaminhado para empresa terceirizada realizar incineração (placentas e fetos com peso inferior a 500g) ou sepultamento em cemitério (placenta e fetos com peso superior a 500g); - B: destinação final realizada por empresa com capacitação técnica ambiental, que provavelmente realizará incineração; Revelador e fixador são tratados por empresa especializada, com contrato em anexo; - D: (não-reciclável): coletados pela prefeitura Municipal para estação de transbordo externo e enviados para a vala séptica metropolitana, dispostos em valas impermeabilizadas; - Papelão são vendidos à empresa com renda revertida para ações educativas com funcionários; - Embalagens plásticas são vendidas, com renda revertida à ação social
Comentário	Informações parcialmente suficientes para indicar o potencial do tratamento e disposição final dos resíduos, prejudicando o plano. Dessa forma, não há informação precisa se os resíduos do subgrupo A1 recebem tratamento dentro da unidade, já que são apresentadas duas formas de tratamento distintas; não informa tratamento para os resíduos do grupo E e disposição final para os do grupo B, o que prejudica o PGRSS.	Os procedimentos especificados estão parcialmente suficientes , pois não há necessidade de tratamento para os resíduos do subgrupo A4; os resíduos do subgrupo A1 devem ser, obrigatoriamente, tratados dentro da unidade. Não explicita os objetivos dessa etapa, que visam reduzir os riscos associados à presença de agentes infecciosos e a quantidade de resíduos a serem dispostos no ambiente.
Capacitação	<ul style="list-style-type: none"> - Os temas estão sob a responsabilidade da CCIH, SESMT e da Comissão de Gerenciamento de resíduos. - Apresenta outros temas a serem abordados para qualificação dos funcionários, sem período definido; - Informa que pretende treinar todos funcionários, inclusive os que exercem trabalho temporário. 	<ul style="list-style-type: none"> - Quadro com o cronograma de treinamento para funcionários a ser desenvolvido no ano 2014, com os temas: gerenciamento de resíduos; higiene pessoal e ambiental; técnica de lavagem das mãos; biossegurança, EPI's e EPC's; precaução padrão; acidente biológico; conhecimento da legislação ambiental; noções básicas sobre controle de infecções; e redução da geração de resíduos.
Comentário	Informações parcialmente suficientes para caracterizar o nível de capacitação dos envolvidos no gerenciamento dos resíduos. Dessa forma, não informa o período para as capacitações que ainda pretende desenvolver e, dos treinamentos previstos para 2014, quais já foram realizados. Não informa sobre treinamento de outras categorias, sem ser funcionários. A ausência dessas informações prejudica gravemente o PGRSS, pois o conhecimento dos envolvidos na geração é indispensável para a minimização dos resíduos.	Os procedimentos especificados estão parcialmente suficientes , pois as capacitações não são direcionadas para estudantes, estagiários ou residentes. Não explicita os objetivos desta etapa que visam assegurar a participação do pessoal envolvido com os RSS às atividades da instituição.
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> - Informa indicadores relacionados a acidentes com perfurocortantes; à geração dos resíduos; e a capacitação dos funcionários. 	<p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Taxa de acidentes com perfurocortantes em profissionais de limpeza; - Total de acidentes com perfurocortantes em profissionais de limpeza; - Total de acidentes. - Total de resíduos gerados em determinado período; - Total de resíduos gerados atualmente; - Indicador apresentando a relação entre funcionários treinados e total de funcionários no EAS, com meta de capacitar 100% dos funcionários, com a frequência bimestral de medição.
Comentário	Informações parcialmente suficientes para permitir determinar o dimensionamento do sistema de manuseio dos RSS e estabelecer comparações com outras unidades.	Os procedimentos especificados estão parcialmente suficientes , pois somente refere-se a frequência de medição para um indicador. Nenhum resultado dos indicadores é apresentado. Não são explicitados os objetivos, que visam avaliar constantemente o gerenciamento de RSS

	Dessa forma, não foi verificado indicadores relacionados ao tipo de atendimento e serviços prestados, como por exemplo, quilogramas de resíduos por leito de internação e por dia, ou quilograma de resíduos por consulta e por dia. Não apresenta indicadores que demonstrem custos com o gerenciamento dos RSS; segregação de resíduos na origem. A ausência dessas informações prejudica o PGRSS, pois dificulta o seu acompanhamento e sua avaliação.	e estabelecer comparações entre diferentes hospitais.
Saúde Ambiental e Ocupacional	Os temas para treinamento dos funcionários estão sob a responsabilidade da CCIH, SESMT e da Comissão de Gerenciamento de resíduos. - A implantar existem dois programas: PPRA – Programa de Prevenção e Riscos Ambientais e PPR – Programa Preliminar de Risco e Educação Continuada para o funcionários; - Em anexo, é informada a composição dos membros da CGA-Uni (Comissão de Garantia Ambiental da Unidade), com seus cargos; - Em anexo é informada a conduta diante do acidente com material biológico ou perfuro cortante;	- Foram implantados no Hospital delta: PCMSO, CIPA, SESMT, CTGA - O Hospital possui Licença Ambiental atualizada; - Estratégias utilizadas e o plano de controle de pragas com os dados da empresa terceirizada que o realiza (em anexo, há cópia do contrato da empresa); - O pessoal envolvido diretamente com os processos de higienização, coleta, transporte, tratamento e armazenamento de resíduos, deve ser submetido a exame médico admissional, periódico, de retorno ao trabalho, de mudança de função e demissional. - Os trabalhadores devem ser imunizados conforme o PNI e realizar controle laboratorial de resposta imunológica.
Comentário	Informações parcialmente suficientes para indicar o potencial de segurança ambiental e ocupacional relacionadas ao RSS. Sendo assim, não são informadas e cargos dos integrantes e responsáveis pelas comissões e serviços apresentados. Não informa membros da CCIH e nem à localização dos EPC's no Hospital. A ausência dessas informações prejudica o PGRSS, pois compromete a identificação das relações e responsabilidades das comissões e dos serviços.	Os procedimentos estão suficientemente especificados , uma vez que apresentam-se adequados aos previstos. Não esclarece os objetivos desta etapa, que visam garantir a saúde do trabalhador e do meio ambiente.
Equipe de elaboração, implantação e implementação	- Nomes dos responsáveis por sua elaboração; - Nome dos responsáveis por sua atualização, versão maio de 2014; - Nomes do responsável técnico pelo PGRSS.	Nenhum procedimento consta no PGRSS.
Comentário	Informações parcialmente suficientes para determinar a composição da equipe responsável por esta etapa. Dessa forma, não apresenta cargos e profissões dos responsáveis pela elaboração, implantação e implementação do plano; não apresenta Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e o número do Conselho de classe do responsável Técnico pelo PGRSS. A ausência dessas informações é prejudicial ao plano, pois não permite identificar as habilidades e qualificações dos profissionais.	Procedimentos insuficientes , pois nenhum procedimento consta no PGRSS. Não explicita os objetivos, que visam garantir a escolha de membros qualificados para esta etapa.

APÊNDICE N

Quadro 21: Características do GRSS do Hospital Delta

GERENCIAMENTO DE RSS NO HOSPITAL DELTA	
Características Institucionais	- São desenvolvidas as atividades de nutrição, fisioterapia, radiologia, fonoaudiologia, terapia ocupacional, psicologia dentre outras. Os serviços de alimentação, lavanderia e limpeza, coleta e transporte interno dos resíduos são realizados por empresas terceirizadas; coleta externa, tratamento e disposição final, por empresa contratada. O Hospital possui Licença Ambiental, porém não trata os seus efluentes líquidos.
Gestão Ambiental	- Não existe um setor específico para tratar dos assuntos de meio ambiente, sendo que a gestão ambiental da instituição fica sob responsabilidade da Comissão Técnica de Garantia Ambiental (CTGA), subordinada a Gerência Administrativa e Financeira do Hospital. O Hospital possui um profissional técnico de segurança do trabalho que está concluindo o curso de técnico em meio ambiente a fim de auxiliar melhor as questões ambientais. A CTGA do Hospital conta com 12 profissionais comprometidos, pró-ativos e atentos às questões ambientais. As reuniões da Comissão ocorrem uma vez por mês e os principais temas discutidos sobre o gerenciamento de resíduos envolve descarte de resíduos, segregação dos resíduos, capacitação de funcionários, medidas de aprimoramento do PGRSS.
Capacitação	- As capacitações e treinamentos ocorrem constantemente e são direcionados para todos os funcionários. A última capacitação foi realizada em outubro de 2014 e o próximo treinamento está previsto para março de 2015. As atividades desenvolvidas são teatro, palestras, cursos, treinamento “in loco” e atividades lúdicas, e abordam temas como segregação de resíduos, legislação. Todas as atividades foram bem aceitas tanto pela administração da instituição quanto pelos os funcionários pois, da forma como são realizadas, segundo a entrevistada, ocorre um melhor aprendizado por parte dos funcionários.
Geração, caracterização e classificação	- São gerados resíduos dos grupos A (A1, A3 e A4), B, D e E, segundo a classificação da RDC 306/04 da ANVISA; - Não são identificadas todas as fontes geradoras de resíduos; - Somente os resíduos dos grupos A, B e E são pesados pela empresa. Os resíduos do grupo D não são quantificados pelo Hospital; - O Hospital mantém registro da quantidade de resíduos coletados através de planilhas de pesagens e de certificados de tratamento, enviados pela empresa responsável pela coleta, tratamento e disposição final. Porém, somente foram disponibilizados à pesquisadora alguns certificados.
Segregação	- Os resíduos são segregados na origem da geração, segundo a sua classificação; - Presença de resíduo comum em lixeira para resíduos infectante; - Segregação de papelão, lâmpada fluorescentes; dos resíduos potencialmente recicláveis do grupo D; - Segregação de papel/papelão para venda, cartucho de impressora, embalagens plásticas, reveladores e fixadores e lâmpadas fluorescentes para reciclagem.
	- Resíduo infectante (exceto A3), em saco branco leitoso. Os resíduos do grupo A3 são acondicionados em sacos vermelhos, no necrotério da maternidade. - Grupo B: Os medicamentos vencidos são acondicionados em caixa plásticas resistentes (descarpex) e enviadas para o setor de higienização.

<p>Acondicionamento e identificação</p>	<p>Desse setor as caixas são encaminhadas ao abrigo externo para de lá serem coletadas pela empresa responsável.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grupo D: Resíduo comum, inclusive orgânico (não reciclável): em saco preto. Os papéis são acondicionados em lixeiras identificadas com “reciclável” com saco verde para serem destinados à reciclagem; - As lixeiras apresentam-se com tampa e pedal, devidamente identificadas; -Na sala de pré parto e parto as lixeiras não possuem tampa e nem pedal, conforme prevê a legislação, e os sacos são branco leitoso, destinados a resíduo biológico infectante. - Grupo E: em caixas de perfurocortante devidamente identificadas e localizadas em cima de suportes, como preconizam as normas da ABNT. Porém foi observado que havia caixa de perfurocortante em cima da mesa, sem presença de suporte, na recepção do ambulatório.
<p>Coleta e transporte internos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - A coleta interna é realizada por quatro coleta dores, um por turno, todos funcionários do setor de Higienização; -É realizada em todo o Hospital, em horários específicos, visando não chocar com horários de distribuição de alimentos. O funcionário entra nos quartos, coleta os resíduos e transporta-o, de forma separada no carro de coleta, ao expurgo, onde fica armazenado temporariamente, aguardando o transporte até o abrigo externo; - Os funcionários responsáveis por esta etapa faziam uso devido dos EPI's e os carros de coleta apresentavam características adequadas e identificados.
<p>Armazenamento temporário</p>	<ul style="list-style-type: none"> - No bloco cirúrgico o expurgo é identificado, composto por boxes, separados por colunas de alvenaria, identificados em comum, químico e roupa suja, com containeres devidamente identificados. Os resíduos são colocados em sacos dentro dos containeres. Não foi verificado sacos diretamente sobre o chão do expurgo; -Na enfermaria há uma expurgo identificado, com containeres separados para acondicionar roupa usada, resíduos comuns e infectantes. Todos com identificação. As roupas são acondicionadas em sacos azuis, os resíduos comuns são acondicionados em sacos pretos e os infectantes em sacos brancos. Todos os containers apresentam tampa e pedal, exceto o das roupas, que não havia tampa. Havia também lixeiras para resíduo comum e infectante, sendo a primeira com saco preto e a segunda com saco branco leitoso, ambas devidamente identificadas.
<p>Armazenamento Externo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Realizado em um abrigo externo identificado, construído em alvenaria, sem janelas, telas ou exaustor. Há pequenas aberturas nas paredes para ventilação. Possui três portas e dois ambientes: o ambiente contendo uma porta é utilizado para armazenar resíduo infectante (biológico e químico). O outro ambiente (possui 2 portas) é destinado ao armazenamento do resíduo comum (orgânico e não orgânico); - Resíduos comuns estavam acondicionados em sacos pretos, diretamente sobre o chão do abrigo. Os resíduos químicos, biológicos e perfurocortante estavam acondicionados em bombonas pretas fechadas. O piso e paredes do abrigo é feito com material lavável. - Resíduo reciclável é armazenado em outro local, devidamente identificado, com inscrição “resíduo reciclável”, localizado próximo ao abrigo externo de resíduo infectantes e comuns; - As lâmpadas fluorescentes são armazenadas em tonéis deitados no chão e recolhidas por uma empresa que faz a descaracterização, retira o mercúrio e utiliza o vidro para fazer cal; -Localização de fácil acesso para a coleta externa; - Acesso ao abrigo externo é feito somente para pessoas autorizadas.

Coleta externa	- A coleta de resíduo comum é realizada diariamente pela empresa de coleta de lixo terceirizada ligada à Prefeitura Municipal do Salvador. Os resíduos infectantes e químicos são recolhidos pela empresa Stericycle, diariamente. Devido aos horários das coletas, não foi possível à pesquisadora observar essa etapa.
Tratamento, destinação e disposição final.	- Papelão são vendidos à empresa com renda revertida para ações educativas com funcionários; - Embalagens plásticas são vendidas, com renda revertida à ação social; - Não há tratamento interno de resíduos. Porém os resíduos são encaminhados para um hospital vizinho para receberem o tratamento prévio. - Tratamento e disposição final dos resíduos perigosos realizados pela Stericycle; - Subgrupos A1 e A4, e grupo E: autoclavados; - Subgrupo A3 e grupo B: incinerados; - Disposição final em aterro licenciado.

ANEXO A

Quadro 22: Subdivisão dos Resíduos do Grupo A

Grupo de Resíduos	Classificação
A1	<p>G1- 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.</p> <p>G2- 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.</p> <p>G3 -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.</p> <p>G4 -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.</p>
A2	<p>Carcças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microorganismos, bem como suas forrações, e os cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de microrganismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação, que foram submetidos ou não a estudo anátomo-patológico ou confirmação diagnóstica.</p>
A3	<p>- 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.</p>
A4	<p>Kits de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores, quando descartados.</p> <p>-Filtros de ar e gases aspirados de área contaminada; membrana filtrante de equipamento médico-hospitalar e de pesquisa, entre outros similares.</p> <p>- 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.</p> <p>- Resíduos de tecido adiposo proveniente de lipoaspiração, lipoescultura ou outro procedimento de cirurgia plástica que gere este tipo de resíduo.</p> <p>- Recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, que não contenha sangue ou líquidos corpóreos na forma livre.</p> <p>- Peças anatômicas (órgãos e tecidos) e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anátomo-patológicos ou de confirmação diagnóstica.</p> <p>- Carcças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microorganismos, bem como suas forrações.</p> <p>- Bolsas transfusionais vazias ou com volume residual pós-transfusão.</p>
A5	<p>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.</p>

Fonte: Adaptado de Brasil, 2006.

ANEXO B

Quadro 23: Simbologia para identificação dos RSS

Símbolos de Identificação dos grupos de resíduos	
Os resíduos do grupo A são identificados pelo símbolo de substância infectante, com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos.	 <p>Resíduo Infectante</p>
Os resíduos do grupo B são identificados através do símbolo de risco associado e com discriminação de substância química e frases de risco.	
Os rejeitos do grupo C são representados pelo símbolo internacional de presença de radiação ionizante (trifólio de cor magenta) em rótulos de fundo amarelo e contornos pretos, acrescido da expressão MATERIAL RADIOATIVO.	
Os resíduos do grupo D podem ser destinados à reciclagem ou à reutilização. Quando adotada a reciclagem, sua identificação deve ser feita nos recipientes e nos abrigos de guarda de recipientes, usando código de cores e suas correspondentes nomeações, baseadas na Resolução CONAMA no 275/01, e símbolos de tipo de material reciclável. Para os demais resíduos do grupo D deve ser utilizada a cor cinza ou preta nos recipientes. Pode ser seguida de cor determinada pela Prefeitura. Caso não exista processo de segregação para reciclagem, não há exigência para a padronização de cor destes recipientes.	 <p>VIDRO PLÁSTICO PAPEL METAL ORGÂNICO</p>
Os produtos do grupo E são identificados pelo símbolo de substância infectante, com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos, acrescido da inscrição de RESÍDUO PERFUROCORTE, indicando o risco que apresenta o resíduo.	 <p>Resíduo Perfurocortante</p>

Fonte: Adaptado de Brasil, 2006.