

### **III-152 - DIAGNÓSTICO DO GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE DO HOSPITAL METROPOLITANO DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM**

**Mirosława Luczynski<sup>(1)</sup>**

Engenheira Sanitarista (UFPA). M. Sc. em Engenharia Civil – Saneamento Ambiental e Infra-Estrutura Urbana (UFPA). Doutoranda em Engenharia de Recursos Naturais da Amazônia (UFPA)

**Maria de Valdivia Costa Norat Gomes**

Engenheira Civil (UFPA). M. Sc. em Geofísica (UFPA). Professora Adjunta da Faculdade de Engenharia Sanitária e Ambiental (FAESA/ITEC/UFPA).

**Susan Ribeiro Alves**

Engenheira Sanitarista (UFPA)

**Kamila Lobo Oliveira**

Engenheira Sanitarista (UFPA)

**Endereço<sup>(1)</sup>:** Conjunto da COHAB, Gleba II, 3ª rua, N.º 511, bairro Nova Marambaia - Belém - Pará - CEP: 66623 180- Brasil - Tel: +55 (91) 8882 -0360 - e-mail: [millote.eng@gmail.com](mailto:millote.eng@gmail.com)

#### **RESUMO**

O Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) constitui um conjunto de procedimentos de gestão, planejado e implementado com bases científicas, técnicas, normativas e legais. Deve abranger todas as etapas de planejamento de recursos físicos, materiais e da capacitação de recursos humanos envolvidos no manejo (ANVISA, 2004). Com base na necessidade do gerenciamento dos RSS se tornou imprescindível para os geradores deste tipo de resíduo, um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), documento que se constitui em um conjunto de procedimentos de gestão para garantir o manuseio correto para os RSS, desde a sua geração até a destinação final, tão logo o atendimento à saúde pública e ao meio ambiente. Desenvolvido no Hospital Metropolitano de Urgência e Emergência (HMUE), localizado na BR-316 (Figura 1), considerado hoje um hospital de referência e grande porte no estado, funcionando desde março de 2006, este trabalho tem como objetivo avaliar o gerenciamento e manuseio dos RSS do hospital, com base na Resolução da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), RDC 306, de 07 de dezembro de 2004 e Resolução 358 de 2005, do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA).

**PALAVRAS-CHAVE:** Resíduos dos Serviços de Saúde, Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, Manuseio, Gestão.

#### **INTRODUÇÃO**

No Brasil mais de 75% da população vive em cidades, sendo que mais de 60% em regiões metropolitanas, resultando em um processo de urbanização acelerado. Logo, todas as questões ligadas ao meio ambiente devem ser priorizadas, já que a qualidade de vida da população está diretamente associada ao meio em que vive.

Em razão deste crescente aumento populacional, a geração de resíduos resultante de diversas atividades humanas também cresce de maneira proporcional, acentuando dificuldades como as de disposição final desses resíduos. As cidades produzem diferentes tipos de rejeitos: ruído, ar poluído, água poluída por esgotos domésticos e industriais, resíduos domésticos, industriais e os de serviço de saúde, sendo este último o foco deste trabalho. Os RSS favorecem um ambiente para o aparecimento de vetores, como insetos e roedores, podendo gerar perigo à saúde humana, ao meio ambiente e ainda ocasionar acidentes graves para os trabalhadores, como a contração de doenças adquiridas por infecção hospitalar, logo o gerenciamento adequado desses resíduos é relevante e fundamental.

Com base no necessário gerenciamento dos RSS, se tornou imprescindível para os geradores deste tipo de resíduo, um Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS), documento que se constitui em um conjunto de procedimentos de gestão para garantir o manuseio correto para os RSS, desde a sua geração até a destinação final, tão logo o atendimento a saúde pública e ao meio ambiente.

Este trabalho foi desenvolvido no Hospital Metropolitano de Urgência e Emergência (HMUE), localizado na Rodovia BR-316 e visa avaliar como é feito o gerenciamento e manuseio dos RSS do hospital, com base na Resolução da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), RDC 306 de 07 de dezembro de 2004, e Resolução 358/2005, do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA).

A pesquisa para este trabalho foi desenvolvida no período de setembro de 2009 a fevereiro de 2010. O trabalho inicia abordando sobre Resíduos Sólidos (RS), RSS e PGRSS, em seguida é apresentado o hospital, descrevendo-o e avaliando suas partes físicas e de pessoal (funcionários) envolvidos, e a partir disso é descrito como o hospital manuseia seus resíduos em todas as suas etapas até a disposição final. Após a descrição, alguns resultados são avaliados, a partir do que foi observado nas visitas realizadas ao hospital, portanto necessária à discussão.

## **METODOLOGIA**

Para esta pesquisa foi realizado levantamento de dados no período de setembro de 2009 a fevereiro de 2010. As seguintes etapas foram realizadas:

- Pesquisas de referências em manuais técnicos, Normas Regulamentadoras da ABNT, resoluções RDC 306 da ANVISA e 358 do CONAMA, pesquisas na internet;

- Visitas periódicas ao hospital para coletar dados, especificamente nos setores:

- a) Administração: entrevistas com funcionários, incluindo a gerente administrativa, que auxiliaram na procura das informações necessárias à pesquisa, além de fornecer documentos (Normas e Rotinas dos setores, responsabilidades ou atribuições dos funcionários, contratos com empresas prestadoras de serviços para o hospital) dos setores de relevância;

- b) Manutenção: informações sobre a infraestrutura do estabelecimento, obtendo a planta baixa do hospital, projeto do Sistema de Abastecimento de água e Esgoto;

- c) Central de equipamentos (Engenharia Clínica): informações de como o hospital faz a manutenção dos equipamentos médico-hospitalares, tão importantes no que se refere ao funcionamento regular do hospital;

- d) Farmácia: informações sobre o Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviço de Saúde do setor, o qual serviu como base para ajudar na visualização do manejo dos RSS do HMUE;

- e) Educação Continuada: informações com a enfermeira chefe sobre como o hospital promove campanhas e palestras educativas que auxiliam na divulgação de temas importantes;

- f) Serviço de Engenharia Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT): informações das medidas de controle individuais e coletivas que auxiliam na prevenção de acidentes de trabalho;

- g) Higienização: informações sobre as etapas de manejo dos RSS, já que esse setor está diretamente ligado a todos os cuidados referentes ao gerenciamento dos RSS do HMUE.

- Pesagem dos Resíduos Comuns durante uma semana, no período de 26 a 30 de novembro, para quantificar a geração desse tipo de resíduo e comparar com a geração dos resíduos infectantes;

- Registro fotográfico do ambiente hospitalar (fachada do hospital, ambiente interno e externo, setores, leitos, salas de trabalho); das equipes de trabalho (funcionários na execução de suas tarefas diárias); de equipamentos (Carrinhos de Transporte dos RSS, lixeiras, sacos para armazenagem de seus resíduos, equipamentos de limpeza, carros responsáveis pela destinação final dos RSS gerados pelo hospital) fornecidos pelo hospital para o manejo de seus RSS.

## CLASSIFICAÇÃO GERAL DOS RS

De acordo com a ABNT, NBR 10004/2004, os resíduos sólidos podem ser classificados quanto a periculosidade em:

Classe I – perigosos: são aqueles que, em função de suas propriedades físicas químicas ou infecto-contagiosas, podem apresentar riscos à saúde pública ou ao meio ambiente, ou ainda os inflamáveis, corrosivos, reativos, tóxicos ou patogênicos.

Classe II-A – não-inertes: são aqueles que não se enquadram nas classes I e II-B, e que podem ser combustíveis, biodegradáveis ou solúveis em água.

Classe II-B - inertes: são aqueles que ensaiados segundo teste de solubilização da ABNT, NBR 10006/2004, não apresentam qualquer de seus constituintes solubilizados em concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água, excetuando-se os padrões de cor, turbidez e aspectos.

Existe uma série de outras classificações de resíduos sólidos que nos ajudam a comparar situações, a pensar nas formas de lidar com eles. Um determinado resíduo pode ser enquadrado em mais de uma forma de classificação. Na Figura 1 é mostrado um panorama geral dos RS.

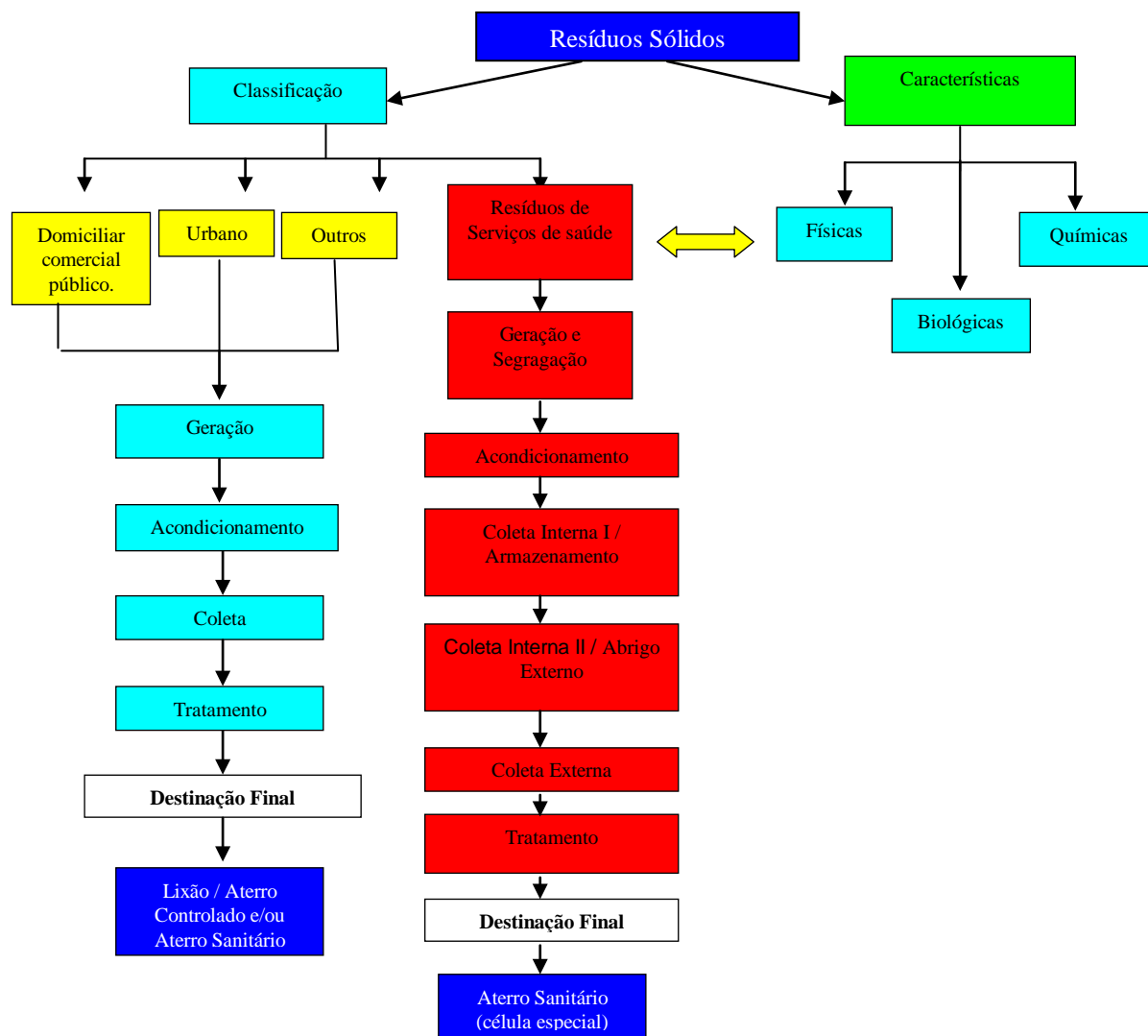


Figura 1: Panorama Geral dos RS.

Fonte: Luczynski, 2008

## ÁREA DE ESTUDO

O Hospital Metropolitano de Urgência e Emergência (HMUE) foi inaugurado no dia 17 de março de 2006. Localizado na Rodovia BR 316, Km 3, no município de Ananindeua/PA, atende a população da Região Metropolitana e inúmeros municípios do Nordeste do Pará, encaminhada pelo Sistema Único de Saúde (SUS), estando a regulação sob responsabilidade da Secretaria Estadual de Saúde do Pará (SESPA).

O Hospital destaca-se pela grandiosidade do conjunto arquitetônico. A área construída está dividida em cinco blocos. Há estacionamentos, jardins e áreas arborizadas, brinquedoteca, refeitório para os colaboradores e lanchonete para os visitantes. O HMUE é uma unidade de referência para trauma e queimados, de média e alta complexidade (Figura 2).

O HMUE possui sofisticado Centro de Diagnóstico por Imagem, dotado de equipamentos de última geração como: ressonância magnética, tomografia computadorizada, raios-x, ultra-sonografia e endoscopia para realização de diferentes tipos de exames. Os equipamentos são informatizados e os resultados e imagens digitalizadas podem ser acessados no centro cirúrgico, postos de enfermagem e pronto atendimento tão logo esteja disponibilizado. Dispõe de 236 leitos operacionais, dotado de um Centro de Tratamento de Queimados, com 20 leitos, o primeiro da Região Norte do País, que através de tratamentos específicos diminui o tempo dos pacientes internados vítimas de queimaduras. É um hospital público, porém é o primeiro no estado que tem sua administração terceirizada, feita pela *Associação Cultural e Educacional do Pará Organização Social em Saúde (ACEPA-OSS)*, que prioriza o atendimento humanizado com qualidade aos pacientes do SUS, buscando nível de excelência na prestação dos serviços oferecidos à população.



**Figura 2: Localização via satélite do HMUE**

Fonte: Google Earth, 2010

## FUNÇÕES BÁSICAS

O Hospital Metropolitano acolhe e atende pacientes referenciados pela regulação da SESPA, pacientes conduzidos pelas ambulâncias de serviços de urgência e/ou resgate e por demanda espontânea. Essa assistência é dividida da seguinte forma:

### ✓ NEURO-TRAUMA E TRAUMATOLOGIA

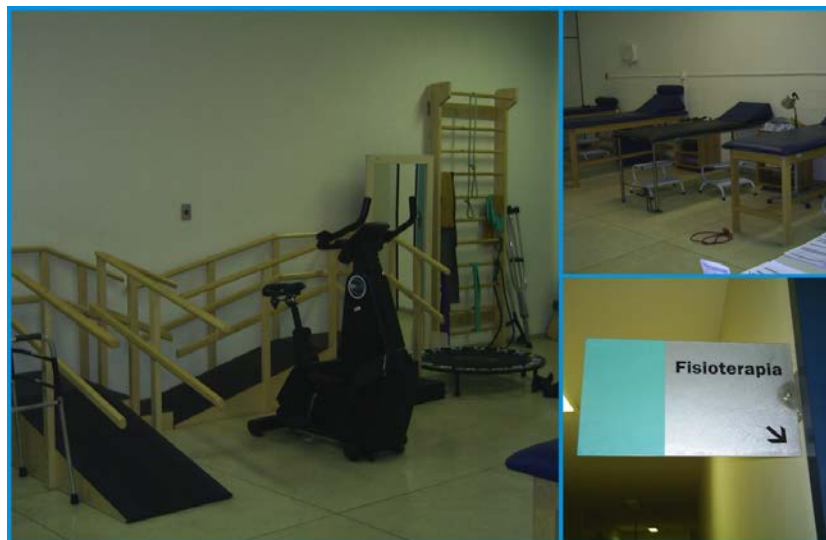
Para esse trabalho assistencial o HMUE dispõe do Acolhimento com plantão médico permanente, do Serviço de Pronto Atendimento (PA), Internação Adulta (IA), Observação Clínica Médica (OCM), Observação do Trauma (OT), Semi-Intensiva, Centro Cirúrgico (CC) com 5 salas adequadamente equipadas, 2 Unidades de Terapia Intensiva (UTI's) Adulto e uma UTI Pediátrica e os setores de internação, onde são divididas em Clínicas Cirúrgicas I, II e III, Clínica Pediátrica, Clínica Neurológica e Policlínica (Quadro 1).

O HMUE também possui um espaço destinado especificamente ao trabalho de reabilitação, através da Fisioterapia, onde conta com profissionais capacitados para dar assistência aos pacientes internos assim como aqueles que necessitam deste serviço específico (Figura 3).

Ainda dentro das assistências prestadas, o HMUE conta com o Ambulatório de Feridas, traumatologia e sala de gesso.

SETOR	N.º DE LEITOS
<b>EMERGÊNCIA</b>	
COM	16
OT	16
OP	3
OTA e OTB	2
IA	16
<b>UTI's</b>	
UTI ADULTO I	10
UTI ADULTO II	10
UTI PEDIÁTRICA	5
CTQ	20
<b>2º ANDAR</b>	
CLÍNICA CIRURGICA I	26
CLÍNICA PEDIATRICA	20
<b>3º ANDAR</b>	
CLÍNICA CIRURGICA II E CLÍNICA CIRÚRGICA III	46
<b>4º ANDAR</b>	
POLICLINICA	20
CLÍNICA NEUROLÓGICA	26
<b>TOTAL</b>	<b>236 LEITOS</b>

**Quadro 1:** Divisão por andar dos serviços prestados do HMUE



**Figura 3:** Espaço destinado ao trabalho de Fisioterapia no HMUE

#### ✓ CENTRO DE TRATAMENTO DE QUEIMADOS (CTQ)

Planejado para ser referência no atendimento às vítimas de queimaduras, o CTQ do HMUE, é o primeiro na região Norte e atende a população da Região Metropolitana de Belém (RMB) e inúmeros municípios do Nordeste do Pará, encaminhados pelo SUS, através da Central de Regulação. No CTQ, o atendimento às vítimas de queimaduras tem sido destaque pelo cuidado diferenciado com esse tipo de paciente. Os pacientes queimados são atendidos em uma ala destinada somente a eles no HMUE, a qual é um bloco independente com toda a infra-estrutura necessária e equipes multidisciplinares, com profissionais treinados para a especialidade (Figura 4).



**Figura 4:** Ala específica destinada ao tratamento de queimados no HMUE

## RESULTADOS

A estrutura física do HMUE pode ser observada na tabela 1.

**Tabela 1: Disposição do espaço físico do HMUE**

Área Total	17.700 m <sup>2</sup>
Área Construída	8.024,27 m <sup>2</sup>
Quantidade de Prédios	1
Nº de Blocos	5
Nº de Pavimentos	4
Nº de Leitos	168

Para a limpeza interna diária do HMUE são utilizados carrinhos específicos. A empresa Cidade Limpa é responsável pelo transporte externo, tratamento e destinação final dos Resíduos de Serviço de Saúde do HMUE. É uma empresa contratada para auxiliar o hospital a gerenciar seus RSS no âmbito externo, recolhendo-os do interior do hospital e transportando-os até o aterro do Aurá, antes fazendo a incineração dos resíduos infectantes.

Alguns setores tem importante relevância no que se refere a quantidade de resíduos gerados, os quais serão demonstrados na tabela 2, com suas respectivas pesagens. As pesagens do grupo D (Comum) foram realizadas no período de 23 a 30 de novembro de 2009, enquanto a pesagem do grupo A (Infectante) é realizada todos os meses pelo hospital. O hospital mantém práticas de manejo de seus RSS, seguindo condições específicas da RDC 306 da ANVISA.

Na pesquisa observou-se que o hospital mantém um excelente nível de organização no que se refere ao gerenciamento adequado dos RSS, já que em todas as etapas de manejo, o HMUE responde de maneira estável e responsável.

O hospital ainda não possuía o PGRSS, documento de comprovação da existência de gerenciamento, porém já realizava procedimentos adequados, desde a geração até a disposição final, realizada pela empresa contratada, além de possuir em sua organização propostas e programas que acompanham com mais assiduidade o melhor funcionamento dos procedimentos adequados, como programas de prevenção de acidentes e outros riscos iminentes com o manuseio incorreto dos RSS. As etapas de manejo são evidentes, seguindo as resoluções vigentes, o que proporcionou base para o desenvolvimento do PGRSS do HMUE, sendo este um hospital de referência com um PGRSS completo na região (Figura 5).

**Tabela 2: Média mensal de resíduo produzido por setor**

LOCAL	GRUPO D	GRUPO A
Bloco Cirúrgico	57,30 Kg/mês	499,10 Kg/mês
Central de Material e Esterelização (CME)	31,00 Kg/mês	121,70 Kg/mês
Farmácia	34,60 Kg/mês	20,90 Kg/mês
Pronto Atendimento (PA); Semi-Intensiva; Observação do Trauma (OT); OCM; Internação Adulta (IA); UTI Infantil.	464,90 Kg/mês	1.505,70 Kg/mês
Refeitório (UAN)	918,90 Kg/mês	-
UTI's	464,90 Kg/mês	1.368,90 Kg/mês
Ambulatório de Feridas	-	41,40 Kg/me
CTQ (Centro de Tratamento de Queimados)	181,90 Kg/mês	504,80 Kg/mês
CLÍNICAS (I, II, III, Policlínica e Neurológica)	733,70 Kg/mês	1.338,30 Kg/mês



Figura 5: Armazenamento para coleta seletiva no Abrigo Externo

## PLANO DE MONITORAMENTO DO PGRSS

Compete a Comissão formada por membros do HMUE a monitorização, planejamento e principalmente o controle do PGRSS do HMUE. Esta comissão é composta pelos membros que exercerão esta função de consultoria, em assuntos relacionados aos RSS do HMUE, conforme item 2.2 e 2.2.1 da RDC Nº 306/2004 (ANVISA, 2004). No Quadro 2 é mostrada a comissão de monitoramento do PGRSS do HMUE e os setores ao quais cada membro pertence.

O objetivo da Comissão do PGRSS é desenvolver ações que visem à regulamentação das atividades relacionadas à geração e o manejo dos resíduos hospitalares, garantindo a segregação correta, a proteção do meio ambiente e da população.

PLANO DE MONITORAMENTO DO PGRSS
SETOR
CCIH
Gerente Administrativa
CCIH
CENTRO CIRÚRGICO
ENFERMAGEM
UTI
CTQ
EDUCAÇÃO CONTINUADA ENSINO E PESQUISA
FARMÁCIA
FARMÁCIA
SESMT
SESMT
SESMT
ALMOXARIFADO
HIGIENIZAÇÃO
LAVANDERIA
UAN

Quadro 2: Composição da Comissão de monitoramento do PGRSS

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O PGRSS visa contribuir para um correto gerenciamento de produção de resíduos sólidos de serviços de saúde. Na medida em que o volume produzido de RSS cresce, faz-se necessário controlar essa geração, realizando segregação eficiente e métodos de tratamento objetivando diminuir o volume de resíduos a serem depositados em solo, promovendo proteção à saúde e ao meio ambiente.

O HMUE montou uma equipe multidisciplinar, com tarefas definidas, trabalhando em grupo, que mantém a educação continuada entre os funcionários do estabelecimento com a finalidade de gerenciar a produção de resíduos sólidos de saúde.

Um dos indicadores importantes para o monitoramento do PGRSS realizado no HMUE está relacionado com a quantidade de resíduos perigosos gerados em relação ao total gerado. Com a implementação do gerenciamento, observou-se que a quantidade de resíduos comuns contaminados (por resíduos dos grupos A, B, C) devido à falha na segregação, diminuiu. Para tanto, foram estabelecidos indicadores medindo o percentual dos resíduos dos diferentes grupos em relação ao total de resíduos gerados no estabelecimento. Outros indicadores foram a taxa de pessoal com capacitação, variação do percentual de reciclagem e a taxa de acidentes com perfuro cortantes.

A operacionalização de todo o PGRSS é realizada em parceria com a empresa contratada para realizar o destino final dos resíduos. É importante ressaltar que todos os itens constantes do PGRSS são colocados em prática e o mesmo é regularmente atualizado e constantemente aplicado, visando os grandes benefícios que um bom gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde oferece a todos que frequentam o hospital.

A realização deste trabalho levou em conta a infra-estrutura, a operacionalização e o gerenciamento do sistema de resíduos. Quanto à infra-estrutura, o HMUE observa as normas de acondicionamento, pois possui lixeiras apropriadas para depósitos de resíduos, de locais para seu armazenamento temporário, de carrinhos para transporte até o abrigo externo; e de abrigo individualizado para segregação dos vários tipos de resíduos produzidos.

Finalizando, o PGRSS do HMUE está de acordo com a RDC 306/2004 da ANVISA, o que contribui para atingir o bem estar de todos que frequentam o hospital.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANVISA - AGENCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Resolução RDC 306, de 7 de Dezembro de 2004**. Brasília, 2004.
2. FIOCRUZ. **Biossegurança em Laboratórios de Saúde Pública**. Brasília: Ministério da Saúde, 1998.
3. HIRATA, Mario Hiroyuki; FILHO, Jorge Mancini. **Manual de Biossegurança**. São Paulo: Editora Manole, 2002;
4. HMUE, Hospital Metropolitano de Urgência e Emergência. **Manual de Procedimentos e Processos Internos**. Belém, 2009.
5. LUCZYNSKI. M. **Estudo da Viabilidade econômica para a utilização da semente da *Euterpe oleracea* Mart. (açai) como recurso energético**. Dissertação (Mestrado – Engenharia Civil) – Universidade Federal do Pará, Instituto de Tecnologia da UFPA, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Belém, 2008.
6. SCHENEIDER, Vânia Elisabete et al. **Manual de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviço de Saúde**. Caxias do Sul, RS: Educs, 2004.