

## ANÁLISE DO SISTEMA DE GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE: UM ESTUDO DE CASO NO HOSPITAL “X” NO MUNICÍPIO DE CAMPOS DOS GOYTACAZES RJ

### *Aimar Júlio de Souza*

Graduado em Engenharia de Produção/ISECENSA/RJ  
mazzoladiretoria@yahoo.com.br

### *Bruno Pacheco de Jesus Pinheiro*

Graduado em Engenharia de Produção/ISECENSA/RJ  
bruno\_pachecoo@yahoo.com.br

### *Márcio Souza da Silva*

Graduado em Engenharia de Produção/ISECENSA/RJ  
marciosouzasilva@bol.com

### *Frank Pavan de Souza*

Mestre em engenharia Ambiental/IFF-Campos/RJ  
frankpavan.adv@hotmail.com

### RESUMO

Atualmente é possível perceber a dificuldade de se alocar resíduos sólidos de forma geral. Quanto se trata de resíduos de serviço de saúde, o problema se agrava, tendo em vista suas características e possibilidades de transmissão doenças com o contato físico. Esta pesquisa apresenta uma análise do gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde (RSS) em um Hospital o Município de Campos dos Goytacazes. Os RSS são os resíduos provenientes de todos os estabelecimentos prestadores de serviços de saúde, tais como hospitais, laboratórios, serviços de diagnóstico e tratamento, centros de saúde, clínicas, institutos de medicina legal entre outros. O gerenciamento dos RSS significa controlar e diminuir os riscos de contaminação, bem como alcançar a redução da quantidade de resíduos durante as etapas do processo de utilização de materiais hospitalares. Utilizou-se as técnicas da pesquisa descritiva por meio de levantamento dados acerca do universo pesquisado, no sentido de alcançar o objetivo proposto. Também foram utilizadas fontes secundárias relacionados ao tema. Diante das limitações de gestão, foi possível perceber que o sistema de gerenciamento do hospital em estudo não encontra-se adequado as normas e a legislação vigente. A divulgação do nome da organização não foi autorizada, por isso, a instituição foi nomeada no texto como Hospital “X”.

**Palavras-Chave:** RSS; Gestão Ambiental; Resíduos.

### ABSTRACT

Actuality you can see the difficulty of allocating waste in general. When it comes to health care waste, the problem gets worse, in view of their characteristics and possibilities of disease transmission to the physical contact. This research presents an analysis of the solid waste management of health services (WSHS) in a hospital the municipality of Campos dos Goytacazes. The WSHS is the residue from all establishments that provide health services such as hospitals, laboratories, diagnostic services and treatment, health centers, clinics, institutes of forensic medicine and others. The management of WSHS means to control and reduce the risk of contamination, and to achieve the reduction in the amount of waste during the stages of use of hospital suppllies. We used the techniques of descriptive research by surveying data on the group studied, in order to achieve the objective. Were also used secondary sources

related to the topic. Given the limitations of management, it was revealed that the hospital management system under study is not appropriate standards and legislation. The disclosure of the name of the organization was not allowed, so the institution was named in the text as Hospital “X”.

**Keywords:** WSHS; Environmental Management; Waste.

## 1. INTRODUÇÃO

Na atualidade, enfrentamos sérios desafios, dentre os quais, a complexidade e diversidade existente na problemática ambiental. Entre as fontes de degradação ambiental, os resíduos sólidos gerados na área da saúde representam uma peculiaridade importante: quando gerenciados inadequadamente, oferecem risco potencial ao meio ambiente. Essa problemática vem sendo cada vez mais objeto de preocupação de órgãos de saúde, ambientais, prefeituras, técnicos e pesquisadores da área. Isso se verifica pela quantidade de legislações e referências existentes, que preconizam condutas de gerenciamento dos resíduos nos locais onde são prestados serviços à saúde, segundo Coelho (2000 *apud* CORRÊA *et al*, 2005 p.571-84).

De acordo com Caetano e Gomes (2006), a maior parte dos estabelecimentos de saúde do país não possui um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS), não existindo nenhum controle da quantidade e qualidade dos resíduos gerados. Sabe-se que técnicas inadequadas de gerenciamento tornam esta classe de resíduos uma fonte de risco ao meio ambiente e a saúde da população.

O conceito de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) é bem mais abrangente do que o popular “lixo hospitalar”. A Resolução nº. 358 do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, de 2005 define esses resíduos como aqueles resultantes de atividades 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; 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 que, por suas características, necessitam de processos diferenciados em seu manejo, exigindo ou não tratamento prévio à sua disposição final.

De acordo com Philippi Jr. (2004), em relação aos resíduos sólidos urbanos, os RSS representam de 1% a 2% do total gerado, tanto no Brasil como nos EUA e Europa. Apesar deste número parecer pequeno, não reduz a importância e a necessidade de um gerenciamento adequado e responsável pelos geradores. Por suas características peculiaridades, estes necessitam ser tratado por medidas especiais que vão desde sua origem até o seu destino final, devido ao potencial de risco de exposição à saúde pública e ao meio ambiente.

Ainda de acordo com Philippi Jr.(2004), a precariedade da fiscalização dos serviços de saúde no Brasil, ao lado do desconhecimento de normas e leis específicas, favorece a atitudes gerenciais algumas vezes irresponsáveis.

Segundo Naime, Ramalho e Naime (2007), vários episódios de mau gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde com conseqüências desastrosas já foram destaque na mídia. Um incidente com grande repercussão foi o ocorrido em abril de 1994, no Lixão de Aguazinha, em Olinda. Mãe e filho haviam se alimentado com uma mama amputada encontrada entre os resíduos. O consumo de carne humana foi confirmado pela Vigilância Sanitária local. Tudo indica que incidentes envolvendo catadores

e resíduos de serviços de saúde ocorram diariamente em vários locais do país, entretanto, não há dados estatísticos precisos.

Um sistema de gerenciamento de resíduos sólidos em uma unidade hospitalar permite uma melhor destinação e tratamento para os RSS, melhorando a qualidade de vida da população, a segurança dos funcionários, a minimização dos seus impactos no meio ambiente, gerando uma economia para o hospital, pois esse gerenciamento visa o uso adequado dos materiais para que não ocorra o desperdício e uma maior produção de resíduos, assim minimizando os custos de tratamento.

Esta pesquisa tem como objetivo verificar e analisar a forma atual de tratamento dos resíduos de serviço de saúde RSS, no Brasil, tendo como pano de fundo um hospital localizado no Município de Campos dos Goytacazes/RJ

## 2. METODOLOGIA

Para atender o objetivo proposto foi selecionado um estabelecimento gerador de RSS, nomeado como Hospital “X” por não ter havido autorização para a divulgação do nome da organização. Com uma população de 431.839 habitantes (2008), Campos dos Goytacazes é a maior cidade do interior fluminense e a décima maior do interior do Brasil. É também o município com a maior extensão territorial do estado, ocupando uma área pouco menor que a do Distrito Federal. No município de Campos dos Goytacazes existem cerca de 18 hospitais e 100 Unidade Básica de Saúde.

O Hospital “X” é um hospital geral e maternidade que está localizado na área comercial do centro da cidade. É de propriedade privada, sem fins lucrativos, possui 180 leitos, 132 médicos, 32 enfermeiros, 12 fisioterapeutas, 1 nutricionista, 2 farmacêuticos, 2 assistentes social, 20 técnicos administrativos, 125 técnicos de enfermagem, 13 técnicos de laboratório, 9 técnicos de raio-x, 50 auxiliares administrativos, 46 auxiliares de enfermagem, 109 auxiliares de serviços gerais/ serventes.

Foram realizadas pesquisas *in loco* para verificar e registrar com a utilização de câmera fotográfica os procedimentos de disposição final e acondicionamento dos RSS.

Também foram realizadas entrevistas junto aos colaboradores do hospital envolvidos no processo de transporte, coleta e disposição final dos RSS.

Na observação sistemática também foram contempladas entrevistas com os funcionários de todos os setores (administrador, diretor, supervisor de serviços gerais, enfermeira responsável pelo PGRSS e os auxiliares de serviços gerais), visitas a setores do hospital e observação do gerenciamento de RSS.

## 3. ESTUDO DE CASO

A pesquisa foi realizada no mês de maio de 2010, junto ao Hospital “X”, localizado no município de Campos dos Goytacazes/RJ por aproximadamente 7 dias. O objetivo das visitas foi analisar o sistema e o Plano de Gerenciamento de Resíduos do Serviço de Saúde – PGRSS da área.

A Resolução nº 306/2004 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e resolução CONAMA nº 358/2005 definem como resíduos de serviços de saúde aqueles gerados por 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 realizam atividades de embalsamamento como a (tanatopraxia); 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.

De acordo com o a própria resolução nº 306/2004 da ANVISA, que explica em seu texto, a classificação dos RSS por ela adotada, objetiva destacar a composição desses resíduos segundo as suas características biológicas, físicas, químicas, estado da matéria e origem para o seu manejo seguro, distribuindo-os em cinco grupos:

- **GRUPO A**, denominados de potencialmente infectantes, são aqueles com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção. Subdivide-se em cinco subgrupos.

**Grupo A1** – culturas e estoques de microrganismos resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os hemoderivados; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de manipulação genética. Estes resíduos não podem deixar a unidade geradora sem tratamento prévio.

**Grupo A2** – Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microorganismos, bem como suas forrações, e os cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de microrganismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação, que foram submetidos ou não a estudo anátomo-patológico ou confirmação diagnóstica.

**Grupo A3** – Peças anatômicas (membros) do ser humano; produto de fecundação sem sinais vitais, com peso menor que 500 gramas ou estatura menor que 25 centímetros ou idade gestacional menor que 20 semanas, que não tenham valor científico ou legal e não tenha havido requisição pelo paciente ou seus familiares.

**Grupo A4** – Kits de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores, quando descartados; filtros de ar e gases aspirados de área contaminada; membrana filtrante de equipamento médico-hospitalar e de pesquisa, entre outros similares; sobras de amostras de laboratório e seus recipientes contendo fezes, urina e secreções, provenientes de pacientes que não contenham e nem sejam suspeitos de conter agentes Classe de Risco 4, e nem apresentem relevância epidemiológica e risco de disseminação, ou microrganismo causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido ou com suspeita de contaminação com príons; dentre outros;

**Grupo A5** – Órgãos, tecidos, fluidos orgânicos, materiais perfuro-cortantes ou escarificantes e demais materiais resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação com príons.

- **GRUPO B**, denominado de químicos, são resíduos contendo substâncias químicas que apresentam risco à saúde pública ou ao meio ambiente, independente de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.

- **GRUPO C**, são os rejeitos radioativos;

- **GRUPO D**, são os resíduos denominados de comuns que, por suas características, não necessitam de processos diferenciados relacionados ao acondicionamento, identificação e tratamento, devendo ser considerados resíduos sólidos urbanos – RSU.

- **GRUPO E**, que são os perfurocortantes, objetos e instrumentos contendo cantos, bordas, pontos ou protuberâncias rígidas e agudas, capazes de cortar ou perfurar.

Para a ANVISA (2005), O Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) é o documento que aponta e descreve as ações relativas ao manejo de resíduos sólidos, que corresponde às etapas de: segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final. Deve considerar as características e riscos dos resíduos, as ações de proteção à saúde e ao meio ambiente e os princípios da biossegurança de empregar medidas técnicas administrativas e

normativas para prevenir acidentes. O PGRSS deve contemplar medidas de envolvimento coletivo. O planejamento do programa deve ser feito em conjunto com todos os setores definindo-se responsabilidades e obrigações de cada um em relação aos riscos.

Segundo a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) ANVISA n° 306/04, o gerenciamento dos RSS consiste em um conjunto de procedimentos planejados e implementados, a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais. Tem o objetivo de minimizar a geração de resíduos e proporcionar aos mesmos um manejo seguro, de forma eficiente, visando a proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde, dos recursos naturais e do meio ambiente.

De acordo com a NBR 10.004 da ABNT (2004), a Resolução 358/05 do CONAMA e a RDC 306/04 da ANVISA, os RSS necessitam de técnicas e cuidados especiais para seu manuseio, desde a segregação até seu descarte. Também define as etapas do PGRSS que são: identificação, segregação, acondicionamento, transporte interno, armazenamento temporário, armazenamento externo, coleta e transporte externo, tratamento e destino final:

- A segregação consiste na separação dos resíduos no momento e local de sua geração, de acordo com as características físicas, químicas, biológicas, o seu estado físico e os riscos envolvidos, respeitada a classificação.
- O acondicionamento é etapa que consiste no ato de embalar os resíduos segregados, em sacos ou recipientes que evitem vazamentos e resistam às ações de punctura e ruptura, devendo a capacidade dos recipientes de acondicionamento ser compatível com a geração diária de cada tipo de resíduo.
- Coleta e transporte interno, ação que consiste na coleta e transporte dos resíduos dos pontos de geração até local destinado ao armazenamento temporário ou armazenamento externo com a finalidade de apresentação para a coleta, devendo ser feito em veículos apropriados para não danificar o acondicionamento.
- Armazenamento temporário, consiste na guarda temporária dos recipientes contendo os resíduos já acondicionados, em local próximo aos pontos de geração, visando agilizar a coleta dentro do estabelecimento e otimizar o deslocamento entre os pontos geradores e o ponto destinado à disponibilização para coleta externa.
- O armazenamento externo consiste no acondicionamento dos resíduos em abrigo, em recipientes coletores adequados, em ambiente exclusivo e com acesso facilitado para os veículos coletores, no aguardo da realização da etapa de coleta externa.
- A coleta externa consiste na remoção dos RSS do abrigo de resíduos (armazenamento externo) até a unidade de tratamento ou disposição final, pela utilização de técnicas que garantam a preservação das condições de acondicionamento e a integridade dos trabalhadores, da população e do meio ambiente. Deve estar de acordo com as regulamentações do órgão de limpeza urbana.
- Entende-se por tratamento dos resíduos sólidos, de forma genérica, quaisquer processos manuais, mecânicos, físicos, químicos ou biológicos que alterem as características dos resíduos, visando a minimização do risco à saúde, a preservação da qualidade do meio ambiente, a segurança e a saúde do trabalhador.
- Consiste na disposição definitiva de resíduos no solo ou em locais previamente preparados para recebê-los. Pela legislação brasileira a disposição deve obedecer a critérios técnicos de construção e operação, para as quais é exigido licenciamento ambiental de acordo com a Resolução CONAMA n° 237/97.

Conceitualmente, o tratamento de resíduos compreende o conjunto de ações que, quando desenvolvidas em condições de segurança, controladas e com eficiência comprovada, alteram certas características dos resíduos, tornando-os adequados e seguros para uma determinada forma de destinação final, ou outro processo subsequente, como por exemplo, estocagem, reaproveitamento ou transporte (RIBEIRO FILHO, 2000).

Machado (2002) observa que a qualidade final do tratamento do resíduo é função da eficiência obtida nas etapas de segregação, coleta, acondicionamento, armazenamento temporário, coleta e transporte externos, ressalvada a importância de um manejo seguro.

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Verificou-se que neste hospital são gerados resíduos dos grupos: A; D; e E, definidos pela ANVISA.

Observou-se que há frequência na geração de resíduos oriundos do centro cirúrgico, consultórios, ambulatório médico e ainda do refeitório.

Após analisar o processo de gerenciamento dos RSS, foram realizadas as seguintes constatações:

##### **4.1 Segregação**

Esta etapa é de grande importância, pois permite que no próprio local de geração dos resíduos, onde estes podem ser segregados de acordo com sua classificação, em seu respectivo recipiente, de forma que resíduos de grupos diferentes não se misturem, evitando, a contaminação dos resíduos e um possível tratamento de um volume maior de resíduos, proporcionando destinação eficiente e adequada para todos os grupos de resíduos.

Observou-se que no Hospital “X”, a segregação é praticada de forma coerente com a norma e com a legislação vigente, sendo os resíduos segregados na hora e no local de geração dos mesmos.

##### **4.2 Acondicionamento**

Esta etapa consiste em acondicionar os resíduos em recipientes que não possibilitem rasgos ou vazamentos (figura 1), visando controlar os riscos para a saúde, facilitando as operações de coleta, armazenamento externo e transporte, sem prejudicar o desenvolvimento normal das atividades do estabelecimento.



Figura 1: Acondicionamento de resíduos do grupo D

Com relação ao acondicionamento dos resíduos, observou-se que os resíduos do grupo A são acondicionados em sacos brancos leitosos. No ambiente da pesquisa, foi possível observar que o Hospital “X” realiza a coleta do material em conformidade com legislação.

Percebeu-se ainda, que os resíduos do grupo D são acondicionados em sacos plásticos de cor preta, conforme exigido pela norma.

Os resíduos do grupo E são descartados em caixas de papelão do tipo descarpacks, o que permite um manejo mais seguro.

Constatou-se que a identificação da classificação dos tipos de resíduos na área pesquisada não é bem esclarecida pelos funcionários, já que estes fazem o manejo dos resíduos tendo por referência os sacos brancos leitosos que são para resíduos do grupo A, os sacos pretos que são para resíduos do grupo D e a caixa de papelão para resíduos do grupo E.

### 4.3 Armazenamento temporário

O objetivo desta etapa é armazenar o resíduo fora do lugar de geração, em um lugar adequado até que o mesmo seja recolhido para armazenamento externo (figura 2), evitando que os pacientes, acompanhantes, funcionários e outras pessoas tenham contato com os resíduos, minimizando o risco de contaminação.



Figura 2: Armazenamento temporário “A”



Figura 3. Acondicionamento “A” e “D”

Em relação ao armazenamento temporário, o Hospital “X” têm seus abrigos e infra-estrutura inadequada. Observou-se que em um determinado local de armazenamento temporário, as sacolas com resíduos se encontravam dispostas diretamente no chão e em carrinho de supermercado (figura 3).

#### 4.4 Transporte interno

A finalidade desta etapa é fazer o transporte dos resíduos do armazenamento temporário para o armazenamento externo, de modo seguro e eficiente.



Figura 4: Transporte interno dos resíduos do grupo A e D.



Figura 5: Transporte interno dos resíduos do grupo A e D.

O transporte interno dos RSS do Hospital “X” é realizado com o auxílio de containeres, onde o funcionário coleta as sacolas com os resíduos nos abrigos temporários e transporta sem qualquer segregação. Essa coleta é realizada inadequadamente, pois os sacos de resíduos do grupo A, são transportados com os sacos dos resíduos do grupo D no mesmo contêiner.

Foi possível verificar que um funcionário alocou sacos de resíduos de serviço de saúde além da capacidade receptora do contêiner (figura 4). Observou-se ainda, que alguns contêineres não estavam em condições adequadas para uso (figura 5).

#### 4.4 Armazenamento externo

Local de armazenamento exclusivo de resíduos de serviço de saúde. Este local deve atender a todas as exigências da legislação, evitando contaminação do meio ambiente, e que os resíduos não saiam do lugar de armazenamento, protegendo os resíduos contra ações climáticas como sol, chuva, e que seja de fácil acesso para a coleta externa (Figura 6).





Figura 6: Abrigo externo de resíduos de todos os grupos. Figura 7: Abrigo externo de resíduos de todos os grupos.

O Hospital “X” possui um abrigo externo que é dividido por grupos, ou seja, cada tipo de resíduos possui uma sala com identificação. São quatro salas, na seguinte ordem, grupo C, grupo D, grupo B, grupo A e E juntas. Observou-se que a sala dos grupos C e D sempre estavam vazias. Os resíduos do grupo D ficam dispostos na sala de resíduo tipo B, separados por sacolas pretas.

O grupo A que fica separado por sacolas brancas leitosas e o grupo E separado por caixas de papelão de pequeno volume, ficam na sala de resíduos do grupo A. Esse abrigo é lavado três vezes por dia, às 11 horas e às 14 horas e às 19 horas logo após a coleta externa.

O abrigo externo apresenta boa luminosidade, pontos de água e ralos para limpeza, e ventilações tapadas com telas. Esses resíduos são colocados diretamente no chão, sem nenhum contêiner ou recipiente para fazer o armazenamento dos resíduos, conforme demonstrado na figura 7.

#### 4.5 Coleta e transporte externo

Nesta etapa, os resíduos devem ser transportados de forma que não haja vazamentos, derramamentos ou exposição dos materiais in natura.



Figura 8: Coleta externa dos resíduos hospitalares.



Figura 9: Caminhão de coleta de resíduos

A coleta e transporte externo são realizadas pela empresa Vital Engenharia S.A.. Duas vezes ao dia são coletados os resíduos do grupo A e E (Figura 8), com sendo a primeira às 11 horas da manhã e a segunda a partir das 19 horas (Figura 9). Todos os dias as 18 horas é feita a coleta dos resíduos do grupo D pela empresa Queiroz Galvão S.A., que opera a empresa Vital Engenharia S.A. que também é detentora da concessão para prestação de serviços de coleta de lixo e limpeza urbana no município de Campos dos Goytacazes/ RJ.

Foi observado que na coleta dos resíduos tipo A e E, que um caminhão de coleta se desloca para dentro do abrigo localizado no hospital. Um colaborador devidamente equipado com equipamentos de proteção individual (EPI) retira as sacolas com os RSS do abrigo e deposita na parte traseira do caminhão. Todo material é prensado junto com resíduos coletados em outros hospitais. Verificou-se ainda, que quando os resíduos são prensados no caminhão, ocorre um derramamento de chorume proveniente dos RSS acondicionados. Logo após o término da coleta o responsável pelo caminhão aplica um produto desinfetante nos lugares onde houve derramamento do chorume. Quanto aos resíduos do tipo E, estes são depositados em outro compartimento e não são prensados.

#### 4.6 Tratamento e destinação final

É a última etapa do gerenciamento e, caso as etapas anteriores tiverem sido realizadas de maneira correta, esta também será eficiente. De acordo com as características de cada resíduo, será determinada qual a melhor destinação final. Nesta etapa, cada grupo de resíduos deve ser encaminhado ao local apropriado, deste modo, os impactos ambientais sobre o solo, água e ar poderão ser controlados.

Os representantes e colaboradores do Hospital “X” não possuem conhecimento do local onde a empresa coletora deposita os resíduos, e nem souberam informar se os resíduos recebem tratamento.

### 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo foram levantados todos os dados a partir da análise de identificação do sistema de gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde no Hospital “X”.

Diante disso, conclui-se que o sistema apresentado ainda não está adequado com as legislações e normas vigentes. Os funcionários responsáveis pela coleta e transporte interno não possuem conhecimento adequado e nem recebem treinamento. Constatou-se ainda que o Plano de Gerenciamento de Resíduos de serviço de Saúde deve ser elaborado levando em consideração a realidade do hospital, o que torna possível gerenciar os resíduos determinando as etapas que os mesmos devem seguir, desde sua geração até sua destinação final.

O PGRSS encontra-se em fase terminal de elaboração e implantação. Por esse motivo o sistema apresenta algumas falhas, precisando de alguns ajustes, para que o sistema funcione adequadamente em todas as etapas.

O gerenciamento adequado dos resíduos contribui significativamente para a redução da ocorrência de acidentes de trabalho, inclusive os provocados por resíduos ou objetos perfuro cortantes. Dessa forma, poderia ser reduzida à exposição dos trabalhadores dos serviços de saúde a materiais biológicos.

Vale salientar que hospitais e profissionais da saúde estão aceitando as legislações, não somente como um manual de leis impostas, mas sim como um conjunto de ações capazes de preservar o bem-estar dos funcionários, do meio ambiente e da saúde da população.

Ademais, gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde possui fundamentação técnica e aplicabilidade, o que o torna instrumento eficiente diante do exposto neste estudo de caso, evitando e minimizando as possíveis alterações ambientais que podem ser geradas por esses tipos de resíduos.

### 6. REFERÊNCIAS

Agência nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), 2004. **Resolução RDC nº 306 de 07 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o Gerenciamento de resíduos de Serviços de Saúde.

Associação Brasileira de Normas Técnicas – NBR 10004; **Resíduos Sólidos: Classificação**. São Paulo (SP), 2004.

BRASIL, MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, **Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA**. Resolução nº. 358 de 29 de Abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35805.pdf>> : Acesso em: 20 jun 2009.

Corrêa L.B. et al . **O saber resíduos sólidos de serviços de saúde na formação acadêmica: uma contribuição da educação ambiental**. Interface - Comunic., Saúde, Educ., v.9, n.18, p.571-84, Set/Dez 2005.

Caetano M.O. ; Gomes L.P. **Proposta de plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde para o hospital Beneficência Portuguesa – Porto Alegre – RS, Estudos tecnológicos - Vol. 2, nº 2:99-112, Jul/Dez 2006**

Gil, Antonio Carlos, **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª edição, SP , Atlas, 2008.

Machado, N.L. **Estudo Comparativo de soluções adotadas para o tratamento e destino final de resíduos sólidos de serviços de saúde** [Dissertação de Mestrado]. Salvador: Escola Politécnica. Universidade Federal da Bahia; 2002.

Naime R.H. ; Ramalho A.H.P. ; Naime I.S. **Diagnóstico do Sistema de Gestão dos Resíduos Sólidos do Hospital de Clínicas de Porto Alegre - Estudos tecnológicos - Vol. 3, nº 1:12-36, Jan/Jun 2007**.

Philippi Jr, Arlindo; Romero, Marcelo de Andrade; Bruna, Gilda Collet, editores. **Curso de Gestão Ambiental**. – 1. ed. – Barueri, SP: Manole, – (Coleção Ambiental 1). “Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, Núcleo de Informações em Saúde Ambiental”. 2004.

Ribeiro Filho VO. **Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde. In : Infecção Hospitalar e suas Interfaces na área de Saúde**. Rio de Janeiro . Ed. Atheneu, 2000, V.1; p. 1156: 1200.

Silva, E. L. e Menezes E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. Ed. UFSC, Florianópolis 2001.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.