

**FACULDADE CATÓLICA DE ANÁPOLIS**  
**ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO, AUDITORIA E PERÍCIA AMBIENTAL**

ANA PAULA CARDOSO ANDRADE DOS REIS  
SEBASTIANA FERREIRA DA SILVA  
VERA LÚCIA GONÇALVES FERREIRA BASTOS

**ANÁLISE DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE  
SAÚDE DO HOSPITAL OFTALMOLÓGICO DE ANÁPOLIS-GO**

ANÁPOLIS  
2015

ANA PAULA CARDOSO ANDRADE DOS REIS  
SEBASTIANA FERREIRA DA SILVA  
VERA LÚCIA GONÇALVES FERREIRA BASTOS

**ANÁLISE DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE  
SAÚDE DO HOSPITAL OFTALMOLÓGICO DE ANÁPOLIS-GO**

Artigo apresentado à Coordenação da Faculdade Católica de Anápolis para obtenção do título de especialista em Gestão, Auditoria e Perícia Ambiental sob a orientação do Prof. Dr. Gabriel Tenaglia Carneiro.

ANÁPOLIS  
2015

ANA PAULA CARDOSO ANDRADE DOS REIS  
SEBASTIANA FERREIRA DA SILVA  
VERA LÚCIA GONÇALVES FERREIRA BASTOS

**ANÁLISE DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE DO  
HOSPITAL OFTALMOLÓGICO DE ANÁPOLIS-GO**

Artigo apresentado à coordenação do Curso de Especialização em Gestão, Auditoria e Perícia Ambiental da Faculdade Católica de Anápolis como requisito para obtenção do título de Especialista.

Anápolis –GO, 27 de junho de 2015.

APROVADOS EM: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ NOTA: \_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Professor Dr. Gabriel Tenaglia Carneiro  
Orientador

---

Professor Me. Silvio Braz de Sousa  
Convidado (a)

---

Professora Esp. Aracelly Rodrigues Loures Rangel  
Convidado (a)

Aos nossos familiares por tamanha paciência e por darem suporte em nossas ausências, e  
a nós, pela nossa amizade, fruto de mais uma conquista em nossas vidas.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente a Deus por ter nos dado saúde e capacidade para superar as dificuldades.

A esta instituição, que oportunizaram as janelas que hoje vislumbramos um horizonte superior de aprendizagem.

A direção do Hospital Oftalmológico de Anápolis (HOA) e toda sua equipe por nos ter proporcionado realizar este trabalho.

Ao Professor Dr. Gabriel Tenaglia Carneiro pela orientação a nós dispensada.

E, a todos que direta ou indiretamente contribuíram conosco nessa caminhada.

*“O sucesso nasce do querer, da determinação e persistência em chegar a um objetivo. Mesmo não atingindo o alvo, quem busca e vence obstáculos, no mínimo fará coisas admiráveis.”*

*José de Alencar*

## **Normas técnicas para publicação na Revista de Magistro**

- Fonte: Arial ou Times New Roman
- Tamanho da Fonte: Títulos: 14 e negrito
- Subtítulos: 12 e negrito
- Texto: 12
- Extensão do artigo: entre 10 e 15 páginas
- Partes do artigo: Título (em Português e em Inglês)
- Nome do (s) autor(es) justificado (s) à direita
- Titularidade e função do (s) autor(es) em nota de rodapé indicadas por asteriscos
- Resumo: fonte 10, sem entrada de parágrafo, espaçamento entrelinhas simples
- Palavras – chave: até cinco, iniciadas por letra maiúscula e separadas por ponto.
- Texto: (espaçamento entrelinhas de 1,5)
- Introdução
- Desenvolvimento (revisão da literatura, material e métodos, relato de caso, resultados, discussão, comentários)
- Conclusão
- Título em língua estrangeira
- Abstract ou summary
- Key-words
- Notas explicativas
- Referências
- Anexos (se necessário)

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

- ABNT/NBR – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS
- ANVISA – AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA
- CNEN – COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NÚCLEAR
- CONAMA – CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE
- EPI – EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL
- HOA – HOSPITAL OFTALMOLOGICO DE ANÁPOLIS
- MS – MINISTÉRIO DA SAÚDE
- NR – NORMAS REGULAMENTADORAS
- PGRSS – PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE
- RDC – RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA
- RSS – RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE

## **RESUMO**

Os resíduos de serviços de saúde (RSS) são considerados um sério problema a ser gerenciado pelos estabelecimentos clínicos hospitalares. As características de periculosidade, requerem cuidados e técnicas apropriadas nas fases de seu gerenciamento objetivando minimizar a sua geração, necessário também proporcionar aos resíduos gerados, um encaminhamento seguro, evitando riscos à saúde pública, aos trabalhadores, ao meio ambiente e atendendo a legislação. O objetivo deste artigo foi avaliar como são gerenciados os RSS do Hospital Oftalmológico de Anápolis. Trata-se de um estudo de caso, onde a coleta de dados foi obtida através da observação participante, com realização de visitas agendadas, entrevistas e aplicações de questionários aos responsáveis pelo gerenciamento dos RSS, bem como funcionários da higienização e limpeza. Pode-se perceber como o hospital gerencia os resíduos através das etapas de manejo que compõe o Plano de gerenciamento de resíduos de serviço de saúde - PGRSS que são: segregação e acondicionamento, coleta interna, transporte, armazenamento e coleta externa. Os dados obtidos foram comparados com as recomendações estabelecidas pelas resoluções vigentes, tais como Conama nº 358/ 2005 e a RDC nº 306/ 2004, as quais norteiam estas etapas de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde para identificar as conformidades ou não conformidades em relação às legislações citadas. Observou-se que o hospital, apresenta um PGRSS elaborado dentro dos padrões exigidos pela legislação vigente, no entanto, verificamos que a inadequação no gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde do hospital apresentado. Contudo conclui-se que o estabelecimento analisado, apesar das dificuldades encontradas nas etapas de segregação e tratamento dos resíduos recicláveis gerencia os resíduos conforme prevê a Resolução RDC nº 306 ANVISA e CONAMA n.º 358, contribuindo para o qualidade ambiental e social.

**Palavras chave:** RSS Resíduos de saúde. Hospital Oftalmológico de Anápolis.

## **ABSTRACT**

Health services residues (RSS) are considered a serious problem to be managed by hospital clinical settings. The characteristics of hazardous activities, require appropriate care and technical phases of its management aiming to minimize their generation, must also provide waste generated, a secure routing, avoiding risks to public health, workers, the environment and taking into account legislation. The aim of this paper was to evaluate how RSS Eye Hospital Annapolis are managed. It is a case study where data collection was obtained through participant observation, with performance of scheduled visits, interviews and questionnaires applications to those responsible for managing the RSS, as well as hygiene and cleaning staff. One can see how the hospital manages waste through the management steps that make up the health care waste management plan - PGRSS which are: segregation and packaging, internal collection, transportation, storage and external collection. The data obtained were compared with the recommendations set forth by the resolutions in force, such as CONAMA 358/2005 and the RDC No. 306/2004, which govern these steps management of medical waste to identify compliance or non-conformities in relation the cited legislation. It was noted that the hospital has a PGRSS prepared within the standards required by law, however, we find that the inadequacies in the management of health care waste presented the hospital. However it is concluded that the establishment analyzed, despite the difficulties encountered on the steps of segregation and treatment of recyclable waste manages waste as provided for RDC Resolution No. 306 ANVISA and CONAMA n. ° 358, contributing to the environmental and social quality.

Key-words: RSS health wastes. Eye Hospital of Annapolis.

## 1 INTRODUÇÃO

O crescimento populacional concomitante com o econômico tem feito a sociedade dar uma maior atenção ao meio ambiente com relação aos impactos ambientais decorrentes das atividades antrópicas. Neste contexto, faz-se necessário enfatizar a gestão dos resíduos sólidos, que tornou-se um assunto amplamente discutido em todo o mundo (SERAFINI, 2013).

A industrialização com sua diversificação, bem como seus produtos têm ocasionado problemas ambientais. Todo tipo de produto, independentemente de sua finalidade de uso, provoca impacto ao meio ambiente, seja em função de seu processo produtivo, das matérias primas que se consome, ou devido ao seu uso ou disposição final (CHEHEBE, 1997).

O aumento dos resíduos sólidos tem sobrecarregado de forma desastrosa o meio ambiente, por causa do crescimento exacerbado e desordenado das cidades, que acaba forçando um consumo maior de todos os tipos de bens que possam ser produzidos, tendo como consequência uma geração cada vez maior de lixo urbano, impactando a qualidade de vida (FONSECA, 1999).

É importante ressaltar que o aumento da geração de resíduos aliado ao tratamento inadequado se torna um agravante nas questões ambientais que pode ocorrer por vários fatores como a falta de incentivo à medidas mitigadoras na fonte geradora, da carência de aterros sanitários apropriados ou mesmo de investimento em altas tecnologias necessárias no manejo dos resíduos, em destaque para os resíduos hospitalares que oferecem alto risco de contaminação tanto para o meio ambiente quanto para a saúde pública (SERAFINI, 2013).

Os resíduos, em especial os de hospitais devem ser gerenciados adequadamente de acordo com as normas existentes claramente formuladas e definidas, uma vez que podem causar prejuízos ambientais e à saúde humana de forma direta ou indireta. (ASKARIAN; VAKILI; KABIR, 2004).

Corroborando com os autores acima supracitados, Corrêa (2005) salienta que: Quando os resíduos sólidos de serviços de saúde são gerenciados inadequadamente, estes se tornam uma fonte de degradação ambiental, pois, oferecem risco de contaminação ao meio ambiente e à vida.

O adequado gerenciamento dos resíduos sólidos em instituições de saúde tende a minimizar sua produção, e elevar a qualidade e eficiência dos serviços que são proporcionados por estes estabelecimentos (BRASIL, 1993).

Assim, a RDC n.º 306, ANVISA estabelece que “o gerenciamento dos RSS constitui-

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

O gerenciamento de resíduos de serviços de saúde pode ser uma importante ferramenta de gestão, considerando que a correta segregação contribui para a redução dos resíduos gerados e conseqüentemente na minimização dos custos de coleta e de métodos de tratamento. O processo de segregação, acondicionamento, armazenamento, transporte e tratamento adequados dos mesmos podem reduzir o número de acidentes de trabalho por contato inadequado dos colaboradores com resíduos contaminados, onde os mesmos devem ser orientados através de treinamentos que visam contribuir para conscientização ambiental, além de, em alguns casos, a empresa conquistar benefícios fiscais, evitar multas por tratamento e destinação incorretos e até mesmo poder adquirir certificações diversas como: certificação ambiental, de qualidade ou de segurança e saúde ocupacional (LIMA et al. 2014).

Ainda conforme a Resolução da Diretoria Colegiada (Brasil, 2004), diz que todo gerador deve elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde - PGRSS, baseado nas características dos resíduos gerados e na classificação dos mesmos, estabelecendo as diretrizes para o correto manejo dos RSS. O plano de gerenciamento de resíduos de saúde (PGRSS) a ser elaborado deve ser compatível com as normas locais relativas à coleta, transporte e disposição final dos resíduos gerados nos serviços de saúde, estabelecidas pelos órgãos locais responsáveis pelas etapas do manejo dos resíduos de serviços de saúde (BRASIL, 2004).

A preocupação com os resíduos gerados pelas diversas atividades humanas é recente, em especial os advindos dos serviços de saúde. As Resoluções n.º 306 da Agência Nacional do Meio Ambiente – Anvisa, de 2004 e n.º 358 do Conselho Nacional do Meio Ambiente – Conama, de 2005, representaram um marco, visto que estabeleceram a harmonização entre os órgãos regulatórios a respeito dos resíduos de serviços de saúde (RSS) e transferiram a responsabilidade do manejo para os geradores.

Estas resoluções citadas preconizam todas as etapas do manejo, desde a segregação até a disposição final, com vistas à proteção profissional e ambiental.

Com base no exposto, objetivou-se neste estudo avaliar como são gerenciados os RSS do Hospital Oftalmológico de Anápolis (HOA) considerando as etapas de manejo dos resíduos preconizadas pelas Resoluções ANVISA 306/2004 e CONAMA 358/2005.

Assim, o estudo pretende ser útil para os gestores, por revelar as práticas adotadas no gerenciamento dos resíduos, bem como os benefícios ou dificuldades enfrentados pela administração do hospital.

## **2 METODOLOGIA**

De maneira mais específica, este trabalho descreve as etapas de gerenciamento de resíduos sólidos do hospital; identificando os problemas, as falhas bem como os benefícios deste gerenciamento.

O método de pesquisa escolhido foi o estudo de caso, segundo Polit e Hungler (1995) pode definir como investigações, de uma pessoa, grupo, instituição ou unidade social. Na maioria dos estudos de caso, o pesquisador é um observador passivo, reunindo informações à medida que elas naturalmente são verificadas. A maior vantagem de um estudo de caso é a profundidade da investigação, quando está sendo investigada uma quantidade limitada de pessoas, grupos ou instituições.

Realizou-se uma análise bibliográfica para uma abordagem inicial dos RSS, visando identificar especialmente problemas do gerenciamento do Hospital Oftalmológica de Anápolis (HOA), de acordo com a ANVISA RDC n° 306/2004 e CONAMA n° 358/2005, que demandou dedicação com intuito de agregar valor especialmente no que diz respeito aos aspectos ambientais e sociais.

Para a coleta de dados, utilizamos a técnica de observação participante, a fim de conhecer as etapas de gerenciamento de resíduos do hospital pesquisado, aplicou-se questionário à responsável técnica e foram obtidas fotografias nos locais onde há geração e armazenamento de resíduos sólidos do hospital, no período de março a abril de 2015.

A observação participante como técnica de pesquisa exige uma sistematização prévia (roteiro de observação) que tem como objetivos a investigação, fundamentando o planejamento de estratégias para o melhor desenvolvimento das ações no âmbito estudado (QUEIROZ et al., 2007).

O roteiro para a observação (Anexo A) foi norteado pelo que consta na determinação da ANVISA 306/2004 sobre o manejo dos RSS, que consiste nas etapas de classificação, segregação, acondicionamento por grupos, coleta interna, transporte, armazenamento em abrigo externo para coleta externa e destino final.

Esse processo de coleta de dados é o mais adequado quando se quer agregar maior conhecimento dinâmico sobre dada situação ou fenômeno (MINAYO; DESLANDES, 1998).

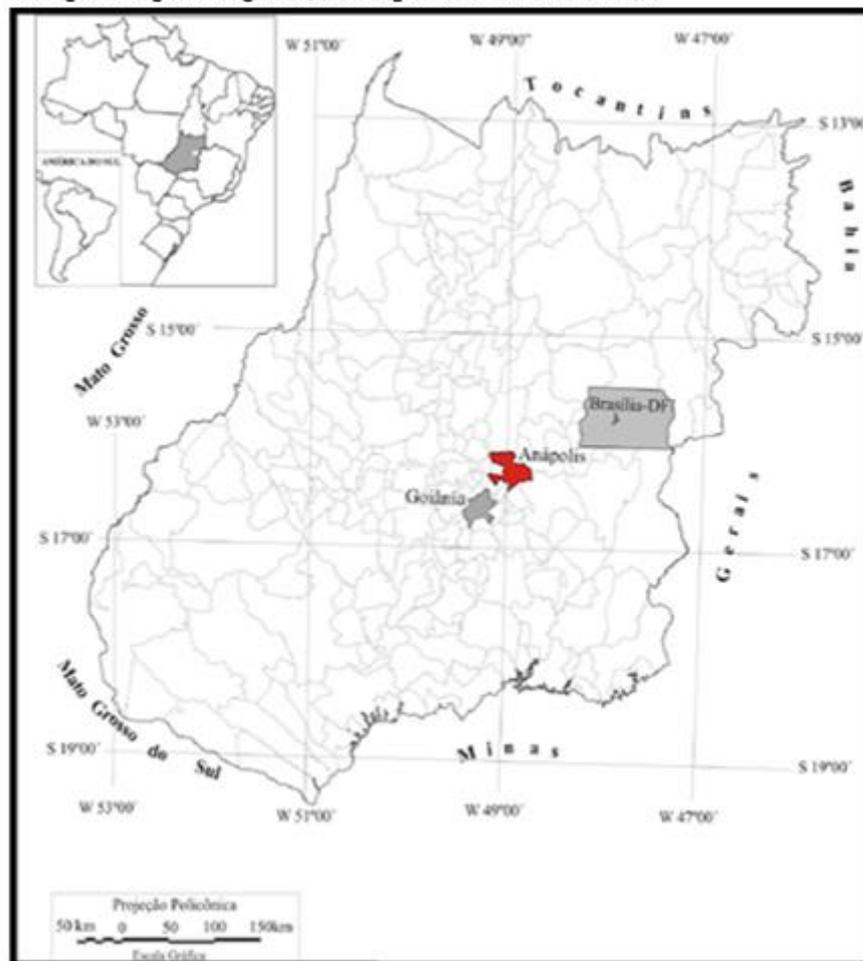
Tendo como vantagem o fato de possibilitar a obtenção da informação exata durante a ocorrência espontânea do fenômeno (QUEIROZ et al., 2007). Aproximando o pesquisador com o contexto do grupo pesquisado, vivência pessoal do evento no próprio lugar de seu acontecimento e contextualização do fenômeno. Todos esses itens corroboram para um melhor discernimento do objeto de estudo (LIMA, M; ALMEIDA; LIMA, C, 1999; PROENÇA, 2008).

## 2.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Este estudo foi realizado no Hospital Oftalmológico de Anápolis (HOA), localizado em uma área comercial, na Avenida Faiad Hanna nº 235, setor Cidade Jardim em Anápolis, Goiás, conforme figura 1.

Figura 1

Fonte: Base cartográfica SEPLAN-GO – Secretaria de Planejamento do Estado de Goiás.  
Cartografia Digital e Organização: Geóg: Roberto Prado de Moraes



Possui uma área de terreno com 768 m<sup>2</sup> e área construída de 600 m<sup>2</sup> distribuídos em 03 pavimentos. Este estabelecimento presta serviços de atividade médica ambulatorial cirúrgica e exames cirúrgicos no seguimento oftalmológico. A instituição tem uma capacidade média de atendimento para 200 pacientes/dia, seu horário de funcionamento é de 24 horas para a emergência e as demais atividades funcionam de segunda a sexta das 07:00 às 19:00 horas e aos sábados das 08:00 às 12:00 horas. Possui 53 colaboradores registrados em seu quadro de funcionários.

### **3 REVISÃO DA LITERATURA**

#### **3.1 RESÍDUOS SÓLIDOS**

A ABNT 10.004 (Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, 2004) que trata da classificação dos resíduos sólidos, define:

Resíduos sólidos são resíduos no estado sólido e semi-sólido que resultam das atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam inclusos nesta definição os lodos provenientes 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 d'água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível.

A classificação se deve às propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosas dos resíduos sólidos. Neste caso, eles podem ser classe I – perigosos – ou classe II – não perigosos –, de acordo com as especificações da ABNT 10.004.

#### **3.2 RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE**

Segundo a Resolução n° 358, de 29 de abril de 2005 (BRASIL, 2005), os resíduos de saúde são os rejeitos resultantes de todas as atividades de serviços relacionadas ao atendimento à saúde humana ou animal.

A RDC n° 306 (Brasil 2004) e a Resolução do CONAMA n° 358/2005, definem como geradores de resíduos de serviço de saúde os seguintes estabelecimentos:

Definem-se como geradores de RSS 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 a saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de medicina legal; drogarias e farmácias inclusive a 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 acupuntura; serviços de tatuagem, dentre outros similares.

Os resíduos sólidos de serviços de saúde são classificados geralmente como infectantes, especiais ou comuns. Os infectantes, por suas características de origem, contêm organismos patogênicos. Os resíduos especiais podem apresentar outras características de periculosidade, como radioatividade e toxicidade. Por outro lado, tais estabelecimentos produzem também resíduos compatíveis com características domésticas (PHILIPPI, 2005).

A composição dos RSS depende do estabelecimento e da atividade que o produz. Assim, um estabelecimento de saúde poderá gerar desde resíduos inofensivos, como entulhos da construção civil, até resíduos perigosos, como sangue contaminado com HIV (ALMEIDA, 2003).

### 3.3 CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

A RDC nº 306/2004 ANVISA e a Resolução do CONAMA nº 358/2005 classificação os resíduos de serviço de saúde em cinco grupos:

**GRUPO A:** são os resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção. O grupo A tem cinco subdivisões. São elas:

- A1: culturas e estoques de microrganismos; resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os hemoderivados; descarte de vacinas de microrganismos vivos ou atenuados; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; 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; dentre outros;
- A2: carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações, e os cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de microrganismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação, que foram submetidos ou não a estudo anátomo-patológico ou confirmação diagnóstica;
- A3: peças anatômicas (membros) do ser humano; produto de fecundação sem sinais vitais, com peso menor que 500 gramas ou estatura menor que 25 centímetros ou idade gestacional menor que 20 semanas, que não tenham valor científico ou legal e não tenha havido requisição pelo paciente ou familiares;
- A4: kits de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores, quando descartados; filtros de

ar e gases aspirados de área contaminada; membrana filtrante de equipamento médico-hospitalar e de pesquisa, entre outros similares; sobras de amostras de laboratório e seus recipientes contendo fezes, urina e secreções, provenientes de pacientes que não contenham e nem sejam suspeitos de conter agentes Classe de Risco 43, 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;

- A5: órgãos, tecidos, fluidos orgânicos, materiais perfurocortantes ou escarificantes e demais materiais resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação com príons.

**GRUPO B:** são os resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade. Enquadram-se neste grupo os produtos hormonais e produtos antimicrobianos; citostáticos; antineoplásicos; imunossupressores; digitálicos; imunomoduladores; anti-retrovirais, quando descartados por serviços de saúde, farmácias, drogarias e distribuidores de medicamentos ou apreendidos e os resíduos e insumos farmacêuticos dos medicamentos controlados pela Portaria MS 344 (1998) 4 e suas atualizações; resíduos de saneantes, desinfetantes, desinfestantes; resíduos contendo metais pesados; reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes; efluentes de processadores de imagem (reveladores e fixadores); efluentes dos equipamentos automatizados utilizados em análises clínicas; e demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR 10.004 da ABNT5 (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos).

**GRUPO C:** são quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de isenção especificados nas normas do CNEN e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista. Enquadram-se neste grupo os rejeitos radioativos ou contaminados com radionuclídeos, provenientes de laboratórios de análises clínicas, serviços de medicina nuclear e radioterapia, segundo a Resolução CNEN-6.057.

**GRUPO D:** são os resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares. Enquadram-se neste grupo papéis de uso sanitário e fraldas, peças descartáveis de vestuário, restos alimentares de paciente, materiais utilizados em antisepsia, equipos de soro e outros similares

não classificados como A1; sobras de alimentos e do preparo de alimentos; restos alimentares de refeitório; resíduos provenientes das áreas administrativas; resíduos de varrição, flores, podas e jardins; resíduos de gesso provenientes de assistência à saúde.

**GRUPO E:** são os materiais perfurocortantes ou escarificantes. Enquadram-se neste grupo as lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas; tubos capilares; micropipetas; lâminas e lamínulas; espátulas; e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares.

### 3.4 GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

A gestão diferenciada dos resíduos de serviço de saúde entende-se que os mesmos passam a serem tratados como resíduos específicos, em um sistema gerencial próprio, diferente do sistema utilizado no gerenciamento dos resíduos domiciliares (FERREIRA, 2000).

Segundo Pinheiro (2005) um “adequado processo de gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde (RSS) resulta na conservação da saúde dos funcionários, dos pacientes ou visitantes de estabelecimentos de serviços de saúde, dos processos que são realizados neles e também da preservação do meio ambiente”.

Na Resolução RDC n.º 306 da ANVISA (BRASIL, 2004), o gerenciamento dos RSS constitui-se em um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a produção de resíduos e proporcionar aos resíduos gerados um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente.

Segundo o art. 3º da Resolução n.º. 358/2005 do CONAMA, cabe aos geradores de resíduos de serviço de saúde e ao responsável legal, o gerenciamento dos resíduos desde a geração até a disposição final, de forma a atender aos requisitos ambientais e de saúde pública e saúde ocupacional, sem prejuízo de responsabilização solidária de todos aqueles, pessoas físicas e jurídicas que, direta ou indiretamente, causem ou possam causar degradação ambiental, em especial os transportadores e operadores das instalações de tratamento e disposição final, nos termos da Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981 (BRASIL, 1981).

Conforme Brasil (2004) o gerenciamento dos RSS inclui as etapas de: identificação, segregação, acondicionamento, transporte interno, armazenamento temporário, armazenamento externo, coleta e transporte externo, tratamento e destino final.

- a) **Identificação:** Conforme Brasil (2004), a identificação deve ser feita nos locais de acondicionamento, coleta, transporte e armazenamento. Esta identificação deve ser em local de fácil visualização e com simbologia conforme quadro 1.

Quadro1: Identificação para os resíduos de serviços de saúde - RSS

Fonte: NBR 7500 ABNT

Simbologia	Orientação
	O Grupo A é identificado pelo símbolo de substância infectante, com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos.
	O Grupo B é identificado através do símbolo de risco associado e com discriminação de substância química e frases de risco.
	O Grupo C é representado pelo símbolo internacional de presença de radiação ionizante (trifólio de cor magenta) em rótulos de fundo amarelo e contornos pretos, acrescido da expressão REJEITO RADIOATIVO.
	O Grupo D é identificado pelo símbolo de material reciclável. Caso haja reciclagem, a identificação adotada deve usar códigos, cores e nomeações baseadas na Resolução CONAMA 275/01*.
	O Grupo E é identificado pelo símbolo de substância infectante constante, com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos, acrescido da inscrição de RESÍDUO PERFUROCORANTE, indicando o risco que apresenta o resíduo.

- b) **Segregação:** Consiste na separação dos resíduos no momento e local de sua geração, de acordo com as características físicas, químicas, biológicas, estado físico e riscos envolvidos. Conforme o CONAMA 358 (2005): “É obrigatória a segregação dos resíduos na fonte e no momento da geração, de acordo com suas características, para fins de redução do volume dos resíduos a serem tratados e dispostos, garantindo a proteção da saúde e do meio ambiente”. A segregação é uma etapa de grande importância para um gerenciamento eficaz. Prover embalagens e locais específicos, sendo eles identificados em todos os locais geradores para cada tipo de resíduo, proporciona êxito à segregação. O processo de segregação, conforme a ANVISA 306 (2004), consiste em acondicionar cada grupo de resíduo em um local previamente determinado, isso porque cada um tem características que necessitam de cuidados específicos. Conforme a ANVISA 306 (2004) e o CONAMA 358 (2005), os resíduos do serviço de saúde são classificados considerando grupos de risco, onde cada um destes exige cuidados específicos.
- c) **Acondicionamento:** Consiste no ato de embalar corretamente os resíduos segregados, de acordo com as suas características, em sacos e ou recipientes impermeáveis, resistentes à punctura, ruptura e vazamentos, de acordo com a NBR 9.191 (BRASIL, 2000).

- d) Coleta e Transporte Interno:** Consiste no traslado dos resíduos dos pontos de geração até o local destinado ao armazenamento temporário.
- e) 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 traslado entre os pontos geradores e o ponto destinado à apresentação para coleta externa.
- f) Armazenamento Externo:** Consiste na guarda dos recipientes de resíduos até a realização da coleta externa, em ambiente exclusivo com acesso facilitado para os veículos coletores.
- g) Coleta e Transporte Externos:** A coleta e transporte externo consistem na remoção dos RSS do abrigo de resíduos (armazenamento externo) até a unidade de tratamento ou destinação final. A coleta dos RSS deve ser feita por equipamento/ veículo específico e atender as normas NBR 12.810 (BRASIL, 1993) e NBR 14.652 (BRASIL, 2001).
- h) Tratamento:** O tratamento dos RSS tem como finalidade a alteração das características dos resíduos antes da sua disposição final. No caso do resíduo infectante, o sistema de tratamento deve permitir a esterilização ou a desinfecção, tornando similar aos resíduos comuns, para a posterior disposição final adequada. Os principais métodos para o tratamento são o Processo Térmico, Processo Químico e Irradiação.
- i) Destinação Final:** A destinação final dos RSS deve ser feita em aterros sanitários licenciados pelo órgão de controle ambiental estadual e de acordo com a Resolução n°. 237 do CONAMA (BRASIL, 1997).

### 3.5 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (PGRSS)

A Resolução n° 358 do CONAMA (BRASIL, 2005) define o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde como: documento integrante do processo de licenciamento ambiental, baseado nos princípios da não geração de resíduos e na minimização da geração de resíduos. O plano aponta e descreve as ações relativas ao manejo dos resíduos, no âmbito dos serviços de saúde, 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. Conforme a Resolução ANVISA RDC n.º 306 (BRASIL, 2004), o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde é o documento que aponta e descreve as ações relativas ao manejo dos resíduos

sólidos, observadas suas características e riscos, no âmbito dos estabelecimentos, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final, bem como as ações de proteção à saúde pública e ao meio ambiente.

Segundo o art. 4º da Resolução n.º 358/2005 do CONAMA, os geradores de resíduos de serviços de saúde, em operação ou a serem implantados, devem elaborar e implantar o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde - PGRSS, de acordo com a legislação vigente, especialmente às normas da vigilância sanitária.

O Capítulo III da Resolução RDC n.º 306 da ANVISA (BRASIL, 2004) preconiza que todo gerador deve elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde – PGRSS, baseado nas características dos resíduos gerados e na classificação, estabelecendo as diretrizes de manejo dos RSS.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

### **4.1 ANALISE DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE APARTIR DE LEVANTAMENTO DE DADOS OBTIDOS DURANTE A OBSERVAÇÃO PARTICIPANTE NO HOA**

O hospital não possui nenhum tipo de certificação ambiental ou sistema de gestão ambiental implementados. Contudo, diante das exigências legais e do rigor das legislações ambientais que estão cada vez mais rígidas devido à consciência ecológica que vem ganhando força na sociedade, o hospital possui um plano de gerenciamento de resíduos implantado desde 2005, o qual é devidamente aprovado pelo Ministério Público e Vigilância Sanitária Municipal. O HOA possui licença ambiental para desenvolver suas atividades.

Durante a observação, foi possível verificar através do PGRSS que o hospital gera os resíduos dos seguintes grupos, A (Potencialmente Infectantes); B (Químicos); D (Comuns) e E (Perfurocortantes).

A caracterização dos resíduos sólidos do hospital em estudo, pode ser visualizada no quadro 2.

Quadro 2 – Caracterização dos resíduos do Hospital Oftalmológico de Anápolis

Fonte: PGRSS – HOA

SETORES	GRUPO	TIPO DE RESÍDUOS	ACONDICIONAMENTO
Sala de Curativos, Sala de Retinografia, Sala de Lentes de Contato, Centro Cirúrgico e Apartamento	Grupo A	Curativos, agulhas, seringas, scalp, luvas com sangue	Saco plástico branco leitoso
Centro Cirúrgico e Farmácia	Grupo B	Medicamentos controlados vencidos, resíduos gerados do consumo interno do hospital (frascos, ampolas, seringas)	Saco plástico branco e recipiente p/ perfurocortante
Recepção, Sala de Exames, Consultórios, Sala de Retinografia, Sala de curativos, Sala de Campimetria, Expurgo, Sala de Potencial Visual, Sala de Lentes de Contato, Centro Cirúrgico, Sala de esterilização, Farmácia e Copa	Grupo D	Papel, papelão, latas, plásticos, embalagens de medicamento que não entraram em contato com o mesmo, papel higiênico, fraldas e absorventes femininos	Saco plástico preto ou azul
Consultórios, Sala de Retinografia, Sala de Curativos, Centro Cirúrgico e Farmácia	Grupo E	Seringas, agulhas, bisturis	Saco plástico branco e recipientes de paredes rígidas p/ perfurocortantes

Os resíduos do Grupo A gerados no centro cirúrgico, sala de retinografia, sala de Curativos, sala de lente de contato, e expurgo, são segregados adequadamente e acondicionados em saco branco leitoso com simbologia e identificação para resíduos infectantes de acordo com a legislação vigente. Os resíduos do Grupo B gerados no centro cirúrgico, sala de retinografia, sala de curativos, expurgo e farmácia, são segregados e acondicionados em saco branco leitoso com símbolo de resíduo químico e encaminhados à Vigilância Sanitária Municipal para o correto destino final. O Hospital Oftalmológico de Anápolis está padronizando os medicamentos para adquirir controle de estoque e validação, gerando com a implantação do serviço economia e qualidade. Esta padronização contribuirá para a redução dos resíduos químicos. Os resíduos do Grupo D são segregados e acondicionados em sacos plásticos (preto ou azul). Os resíduos do Grupo E também gerados no centro cirúrgico, expurgo, sala de retinografia, e farmácia são devidamente segregados e acondicionados em recipientes rígidos resistentes à punctura, ruptura e vazamento, devidamente identificados, com o símbolo de potencialmente infectante ou risco químico associado, de forma a garantir transporte seguro até o aterro sanitário de Anápolis, conforme estabelece a RDC n.º 306 (Anvisa,2004).

No entanto, através da observação participante percebeu-se que o hospital segue em parte o proposto em seu PGRSS.

Foram visualizadas na etapa de segregação que em algumas lixeiras do Grupo A continham resíduos do Grupo D como mostra na figura 2, contrariando a ANVISA n.º 306 (2004) que diz que o processo de segregação, consiste em acondicionar cada grupo de resíduo em um local previamente determinado, isso porque cada um tem características que necessitam de cuidados específicos.



Figura 2 – Recipientes para resíduos do Grupo A – Infectantes, com resíduos do Grupo D

Fonte: Própria, 2015

Os recipientes para os resíduos do Grupo D são devidamente identificados como mostra na figura 3, e na maioria dos setores são segregados adequadamente. Entretanto a separação do material reciclável não é realizada, resultando em maior volume de resíduos a ser recolhido pelo serviço de coleta domiciliar e com destino ao aterro sanitário da cidade. No entanto, a equipe da elaboração do PGRSS já está com um projeto de reciclagem em aprovação para ser implantado no hospital.



Figura 3 – Recipientes para resíduos do Grupo D – Comuns, coleta seletiva

Fonte: Própria, 2015

Para os resíduos do Grupo E estes estão conforme proposto PGRSS e a RDC 306/2004, segregados e acondicionados em recipientes resistentes à punctura, ruptura e vazamentos, conforme demonstrado na figura 4. No entanto, estes recipientes estão mantidos em desacordo com a NR 32, no seu item 5.3.2.1 que diz: “todo recipiente para acondicionamento dos perfurocortantes deve ser mantido em suporte exclusivo e em altura que permita a visualização da abertura para o descarte”. Na unidade, estes recipientes estão dispostos sobre balcões e/ ou mesas de trabalho, sujeitos a umidade e conseqüente rompimento dessas embalagens, com riscos para os trabalhadores sujeitos a acidentes com os perfurocortantes.



Figura 4 – Recipientes para acondicionamento dos resíduos do Grupo E – Perfurocortantes

Fonte: Própria, 2015

A coleta interna dos RSS, é efetuado 2 vezes ao dia, às 12h30 e às 19h00, independente do volume de resíduos gerados. O transporte é realizado manualmente pelos funcionários da limpeza e atende a um roteiro previamente definido e em horários não coincidentes como fluxo de pessoas. É realizado separadamente, de acordo com o grupo de resíduos, estando conforme às recomendações da ANVISA.

Através da observação sistematizada no local, pode-se observar que os resíduos do Grupo A e E (resíduos contaminados) são coletados dos pontos de geração e quando não ficam no armazenamento temporário são diretamente encaminhados para o armazenamento externo de resíduos hospitalar.

Os resíduos do Grupo D (comuns) são coletados nos pontos de geração e encaminhados para o armazenamento externo de resíduos comuns. Em ambas as coletas os resíduos são retirados com os sacos plásticos que são fechados com um nó.

Os resíduos do Grupo B – medicamentos controlados danificados e vencidos são recolhidos e acondicionados em sacos plásticos brancos devidamente identificados com

símbolo de risco químico e a data de validade expirada sendo armazenados em um armário no posto de enfermagem, sob a guarda da enfermeira supervisora, até que possam ser encaminhados para a Vigilância Sanitária de Anápolis. Já os medicamentos não-controlados quando próximos da data de vencimento (seis meses antes) são trocados com outros estabelecimentos que possuem um consumo interno maior destes medicamentos, demais resíduos do grupo B (ampolas, seringas entre outros), provenientes do consumo interno do hospital, são coletados nos pontos de geração e encaminhados para o armazenamento externo de resíduos hospitalar. Assim que se encerra a coleta, novos sacos são colocados nos recipientes conforme a especificidade do acondicionamento dos resíduos.

Verificamos através de registro de treinamentos que os funcionários da limpeza recebem treinamentos quanto as práticas de manejo dos resíduos do hospital e quanto ao uso correto dos EPI's (Equipamentos de Proteção Individual), sendo esta prática observada no momento da coleta interna, como mostra na figura 5.



Figura 5 – Funcionaria da limpeza utilizando os EPI'S necessários

Fonte: Própria, 2015

O Hospital Oftalmológico de Anápolis dispõe de local destinado ao armazenamento temporário do resíduo do Grupo A e do Grupo E, identificado pelo símbolo de substância infectante, de acordo com a NBR 7.500/93, de uso exclusivo da coleta de resíduos, de acordo com a figura 6. Os medicamentos vencidos que são os resíduos do Grupo B ficam armazenados em armário no posto de enfermagem, sob a guarda da enfermeira supervisora até serem encaminhados para departamento farmacêutico da Vigilância Sanitária Municipal de Anápolis. Não há armazenamento temporário dos resíduos do Grupo D sendo diretamente encaminhados para o armazenamento externo.



Figura 6 – Armazenamento temporário para os resíduos dos grupos A e B

Fonte: Própria, 2015

No HOA não há nenhum tipo de tratamento interno específico relacionado à aplicação de métodos, técnicas ou processos de descontaminação, como por exemplo a autoclavação dos materiais que contenham resíduos considerados potencialmente infectantes, visando a redução ou eliminação da carga microbiana, ou a reciclagem para os resíduos do grupo D almejando a redução do volume de resíduos destinados ao aterro sanitário, visto que estes são gerados em todos os setores do hospital.

O abrigo externo para resíduos hospitalares está apto a armazenar os resíduos do Grupo A, B e E provenientes dos serviços oftalmológicos realizados diariamente. Este abrigo é dotado de sistema hidráulico para higienização dos recipientes e carrinhos coletores. O abrigo é trancado com cadeado por um funcionário da empresa, devidamente controlado pelo hospital. Os Resíduos do Grupo D gerados diariamente do Hospital Oftalmológico de Anápolis são acondicionados em armazenamento externo específico para este tipo de resíduo, conforme pode ser visualizado na figura 7.



Figura 7 – Armazenamento externo

Fonte: Própria, 2015

A coleta e o transporte externo são realizados pela GC Ambiental, empresa terceirizada pela prefeitura municipal, de acordo com as informações da responsável técnica pela elaboração do PGRSS. Os Resíduos do Grupo A e E são coletados sem dias e horários definidos para serem encaminhados ao aterro sanitário de Anápolis.

Os Resíduos controlados do grupo B são encaminhados à Vigilância Sanitária Municipal de Anápolis através do Auto de Inutilização em 3 (três) vias, assinados pela farmacêutica responsável. Os Resíduos não controlados do Grupo B são coletados pela empresa GC Ambiental juntamente com os resíduos do grupo A e E, o correto seria encaminhá-los para empresa incineradora, mas o Hospital Oftalmológico de Anápolis aguarda negociação da Vigilância Sanitária para viabilizar o contrato com a empresa.

Os Resíduos do Grupo D (frascos de soros não contaminados, papel, plástico, papelão, equipo, rolo vazio de fita e esparadrapo) a coleta externa é executada na modalidade de lixo comum, semelhante aos domésticos, realizada pela Prefeitura de Anápolis.

Os Resíduos do Grupo A, B (não controlados e do consumo interno do hospital), D e E são encaminhados para o aterro sanitário de Anápolis, localizado a 10 km do centro de Anápolis, no Bairro Jardim Primavera 1º Etapa.

Os resíduos do Grupo B Controlados – são encaminhados, pela Vigilância Sanitária Municipal de Anápolis, para uma empresa incineradora que possui Licença Ambiental e Alvará Sanitário, mediante licitações públicas.

Observadas todas as etapas do gerenciamento dos resíduos na rotina de trabalho do hospital, foram constatadas tanto adequações quanto inadequações dos procedimentos.

A segregação, considerada a fase mais importante do manejo, apresentou falhas, comprometendo as etapas subsequentes e aumentando custos e riscos. Os erros mais comuns durante os descartes dos resíduos envolveram os grupos A e D, resíduos infectantes e comuns, respectivamente.

As embalagens recicláveis, na sua maior parte, foram para as lixeiras de resíduos não recicláveis. Isso mostra que ainda não há uma conscientização com o valor do material reciclável neste ambiente. Estas inadequações na destinação dos resíduos nos mostram que a geração de maior volume de material nos resíduos das Classes A e D poderão causar impactos no meio ambiente, com consequências posteriores para a sociedade.

Para o meio ambiente, o impacto da destinação incorreta causa degradação em decorrência do depósito de maior volume de resíduos que, neste caso, poderiam ser reaproveitados. Para a sociedade, de imediato, pode-se destacar como impacto o uso acelerado do espaço reservado para a destinação final do lixo, o que esgotaria este ambiente e exigiria uma outra área para tal finalidade. Outra questão seria o fato de que, ao destinar corretamente o lixo, os próprios trabalhadores envolvidos no manejo dos resíduos poderiam se beneficiar da venda de resíduos recicláveis, ou mesmo a instituição produtora dos resíduos.

A deficiência na etapa de segregação revelou contradições com o plano de gerenciamento do hospital, além de apresentar inconformidades com a RDC n.º 306 Anvisa (2004). É importante salientar que o conhecimento dos tipos de resíduos gerados pelo hospital é uma informação importante para que a gestão evite esta deficiência na segregação, devendo abranger todos os profissionais do estabelecimento, pois, ainda de acordo com a RDC n.º 306 (Anvisa,2004) todos os profissionais que trabalham no serviço, mesmo os que atuam temporariamente ou não estejam diretamente envolvidos nas atividades de gerenciamento de resíduos, devem conhecer o sistema adotado para o gerenciamento de RSS, a prática de segregação de resíduos, reconhecer os símbolos, expressões, padrões de cores adotados, conhecer a localização dos abrigos de resíduos, entre outros fatores indispensáveis à completa integração ao PGRSS.

No momento da coleta, todos os sacos plásticos após preenchidos obedecendo sua capacidade são amarrados com um nó e retirados do local de geração e substituídos por novos e então colocados no recipiente utilizado para armazenamento temporário, estando este procedimento conforme orientação da NBR 32 no item 32.5.2 que diz que todos os sacos plásticos devem ser preenchidos até 2/3 de sua capacidade; fechados de tal forma que não se permita o seu derramamento, mesmo que virados com a abertura para baixo; retirados imediatamente do local de geração após o preenchimento e fechamento e mantidos íntegros

até o tratamento ou a disposição final do resíduo.

Portanto, pode-se perceber que os profissionais são treinados e capacitados para a atividade, realizando-a com segurança. Esta condição corrobora com as normas de biossegurança, pois, na manipulação de RSS, os perfurocortantes podem provocar acidentes e levar a um grande risco de contaminação dos trabalhadores da saúde, da limpeza e, principalmente dos coletores de resíduos (SILVA, 2004).

Observou-se que o local possui como armazenamento temporário, um coletor na cor branca identificado com o símbolo para resíduos infectantes. Para os resíduos do grupo D não há armazenamento temporário. Neste caso há uma compatibilidade com as duas resoluções em questão RDC n° 306/2004 e a CONAMA n° 358/2005, pois o local destinado à coleta externa está próximo dos setores geradores e por ser considerado um gerador de pequeno porte.

Conforme apresentado o hospital conta com um abrigo para armazenamento externo adequado, dotado de sistema hidráulico para higienização dos recipientes e carrinhos coletores, possui compartimento específico devidamente identificado para os grupos de resíduos gerados. Sendo portanto esta condição conforme a orientação da RDC n.º 33 que especifica que armazenamento externo é a guarda dos recipientes de resíduos até a realização da coleta externa, em ambiente exclusivo com acesso facilitado para os veículos coletores. Esclarece ainda que o armazenamento externo, denominado também de “abrigo de resíduos”, deve ser construído em ambiente exclusivo, possuindo no mínimo, ambientes separados para atender o armazenamento de recipientes de resíduos do GRUPO A e do GRUPO D. O abrigo deve ser identificado e restrito aos funcionários do gerenciamento de resíduos, de fácil acesso aos recipientes de transporte e aos veículos coletores, também deve ser dimensionado de acordo com o volume de resíduos gerados, com capacidade de armazenamento dimensionada de acordo com a periodicidade da coleta do sistema de limpeza urbana local.

Corroborando com a RDC n.º 33, a legislação (BRASIL, 2004) especifica que os sacos de resíduos comuns devem ser mantidos nos recipientes de armazenamento em local exclusivo para a função e com fácil acesso para os veículos de recolhimento.

A coleta e o transporte externo do hospital atende as normas da ABNT NBR 12810 quanto às condições veiculares, conforme no item 5.2.3, pois, diz que os resíduos podem ser coletados e transportados em veículos de coleta domiciliar, não se lhes aplicando à exigência e cor branca, desde que haja cumprimento das normas de segregação no serviço de saúde ainda complementa, os resíduos especiais devem ser coletados e transportados em veículos que atendam às exigências dos órgãos competentes, no que couber. Completando a

contribuição a RDC ANVISA n.º 306/2004 específica que devem ser utilizadas técnicas que garantam a preservação das condições de acondicionamento e a integridade do meio ambiente. Condição ideal para que estes resíduos sejam transportados levando em consideração a preocupação referente à segurança do transporte.

Outro aspecto observado é de que o hospital não realiza ou proporciona tratamentos de nenhuma das classes de resíduos gerados para então posterior destinação adequada.

Cabe ressaltar que, os resíduos gerados especificamente em hospitais podem causar efeitos prejudiciais para o ambiente e para a saúde dos seres humanos, pelo contato direto ou indireto. Desta forma, é importante que seja dado tratamento adequado aos resíduos, sendo, portanto gerenciados de acordo com as normas existentes claramente formuladas e definidas (ASKARIAN; VAKILI; KABIR, 2004).

Salientando que o estabelecimento é responsável pela destinação final dos resíduos conforme prevê o Art. 3º da Resolução n.º. 358/2005 do CONAMA, cabe aos geradores de resíduos de serviço de saúde e ao responsável legal, o gerenciamento dos resíduos desde a geração até a disposição final, de forma a atender aos requisitos ambientais e de saúde pública e saúde ocupacional, sem prejuízo de responsabilização solidária de todos aqueles, pessoas físicas e jurídicas que, direta ou indiretamente, causem ou possam causar degradação ambiental, em especial os transportadores e operadores das instalações de tratamento e disposição final, nos termos da Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981 (BRASIL, 1981).

A destinação final de todos os grupos de resíduos gerados, exceto os medicamentos pertencentes ao grupo B, são destinados ao Aterro Sanitário de Municipal da cidade de Anápolis/Go.

Conforme preconiza a Resolução do CONAMA n.º 358/05, a disposição final de resíduos “é a prática de dispor os resíduos sólidos no solo previamente preparado para recebê-los, de acordo com os critérios técnico-construtivos e operacionais adequados, em consonância com as exigências dos órgãos ambientais competentes” (BRASIL, 2005).

Nesse contexto o aterro sanitário é o mais adequado para receber estes tipos de resíduos, devido as suas características potencialmente perigosas, capazes de causar dano ao meio ambiente quando dispostos de forma irregular em solo não previamente preparado. Segundo a NBR 10703/89 da Associação Brasileira de Normas Técnicas, aterro sanitário é “forma de disposição final de resíduos sólidos urbanos no solo, através do confinamento em camadas cobertas por material inerte, geralmente solo, segundo normas operacionais específicas, de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança, minimizando os impactos ambientais”.

Contudo, a RDC n.º 306 ressalta que o estabelecimento deve requerer aos órgãos públicos responsáveis pela execução da coleta, transporte, tratamento ou disposição final dos resíduos de serviços de saúde, documentação que identifique a conformidade com as orientações dos órgão de meio ambiente.

O hospital declarou ter solicitado à documentação pertinente, no entanto não obteve resposta, portanto até o momento das visitas realizadas o hospital não possuía nenhum tipo de certificado, ou documento similar que comprove a destinação adequada dos resíduos, emitidos pelos órgãos acima descritos.

Entretanto, uma das alternativas que pode contribuir para minimização de resíduos destinados ao aterro sanitário é o tratamento que pode ser dado pelo hospital aos resíduos do grupo D, visto que estes são passíveis de reciclagem como meio de recuperar materiais descartados nos lixos ou separados através da coleta seletiva, são úteis para o processamento de componentes usados na produção de novos produtos/objetos, favorecendo a vida útil do aterro sanitário.

Esta técnica contribui para a diminuição da quantidade de lixo depositado nos lixões e aterros, minimiza a poluição e os impactos ambientais, também gera emprego e renda para catadores que trabalham para atender a demanda das indústrias de reciclagem, é uma atividade econômica que proporciona renda para famílias carentes.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Durante o desenvolvimento do trabalho foi possível entender quais os procedimentos obrigatórios que devem ser seguidos por uma instituição de saúde, seja pública ou privada, através das normas e leis que são fundamentadas pelo Ministério do Meio Ambiente e dos órgãos competentes, como CONAMA e ANVISA, que são os órgãos que regem o gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde que é o tema desta pesquisa.

Contudo, respondendo à pergunta desta pesquisa: Como são gerenciados os resíduos sólidos de serviços de saúde no Hospital Oftalmológico de Anápolis? Observou-se que o hospital, apresenta um PGRSS elaborado dentro dos padrões exigidos pela legislação vigente e busca garantir que a execução de suas atividades operacionais estejam de acordo com o programa proposto pela instituição. Além disso, o estudo identificou quais são os resíduos gerados pela instituição e conclui que o estabelecimento de saúde analisado é responsável tanto pela geração quanto pelo tratamento e destinação -final dos resíduos dos grupos A (infectantes), B (químicos), D (comuns), e E (perfurocortantes).

Estes resíduos são considerados perigosos pela legislação brasileira devido suas características patogênicas, tóxicas e químicas, que apesar de apresentarem uma pequena parcela do total de resíduos sólidos gerados se não forem gerenciados de maneira correta corre o risco de contaminar os demais e causar impactos negativos ao meio ambiente, inclusive à saúde humana. Por este motivo se faz necessário cumprir à legislação.

No entanto, verificamos que a inadequação no gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde do hospital apresentada se dá também pela ausência de fiscalização dos órgãos ambiental e sanitária, visto que a responsabilidade é compartilhada.

Apesar de apresentar dificuldades com as etapas de segregação e tratamento dos resíduos recicláveis, verifica-se que o estabelecimento analisado gerencia os resíduos conforme prevê a Resolução RDC nº 306 ANVISA e CONAMA n.º 358.

Portanto, conclui-se que seguindo as exigências legais o estabelecimento contribui para diminuir os impactos ambientais e sociais oriundos do descarte inadequado dos resíduos sólidos, evitando assim a contaminação das águas, do solo, do ar, do meio ambiente como um todo e, também prejuízos sanitários para sociedade, uma vez, que os resíduos mal acondicionados resultam na propagação de vetores e pragas urbanas permitindo assim a transmissão e/ou aparecimento de novas doenças.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, V.L. **DAES - Modelo para diagnóstico ambiental em estabelecimentos de saúde**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) Programa de Pós- graduação em Engenharia de produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

ASKARIAN, M.; VAKILI, M.; KABIR, G. **Results of a hospital waste survey in private hospitals in Fars province, Iran. Waste Management**, v. 24, n. 4, p. 347-352, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10.004**- Resíduos sólidos: classificação. Rio de Janeiro. ABNT, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12.810** - Resíduos de serviço de saúde: Procedimento na coleta.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7.500** – Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais: Simbologia. Rio de Janeiro, 2000b.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9.191** - Sacos plásticos para acondicionamento de lixo: Especificação. Rio de Janeiro, 2000a.

BRASIL, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 306/2004 da ANVISA** - Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. D.O.U. - Diário Oficial da União, de 10 de dezembro de 2004.

BRASIL, **Lei n. 6.938/81**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus Fins e Mecanismos de Formulação e Aplicação, e dá outras Providências. D.O.U. - Diário Oficial da União, agosto de 1981.

BRASIL, **Resolução CONAMA n.º 358/2005**. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. D.O.U. - Diário Oficial da União, de 29 de abril de 2005.

CHEHEBE, J. R. B. **Análise do ciclo de vida de produtos: ferramenta gerencial da ISO 14000**. Rio de Janeiro: Qualitymark, CNI, 1997.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. BRASIL – Resolução N.º 283/01, de 12 julho de 2001. **Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos de serviços de saúde**. Diário Oficial da União. Brasília, DF. 01 de outubro 2001.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução CONAMA n.º 237/1997**. Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente. CORRÊA, L.B. A educação ambiental e os resíduos sólidos de serviços de saúde: a formação acadêmica. Dissertação (Mestrado em Educação Ambiental) – Fundação Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande (RS), 2005.

COSTA, A. M. P. **Elaboração e avaliação da implantação de um “modelo básico” plano de gerenciamento dos serviços de saúde em unidades hospitalares da região Metropolitana da Baixada Santista (S.P.)**. 2001. 138 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

FONSECA, **Iniciação ao Estudo dos Resíduos Sólidos e da Limpeza Urbana: A União**. 1999.122p;

GONÇALVES, Roberta Travaglini; MENDES, Vulmario. **Gerenciamento dos Resíduos de Serviço de Saúde: qualidade para a saúde, saúde para o meio ambiente**. Sana Domus. [S.I.]. Empresa e Tecnologia em Saúde e Meio Ambiente, 2004. 67p.

LIMA, Maria Alice Dias da Silva; ALMEIDA, Maria Cecília Puntel; LIMA, Cristiane Cauduro. A utilização da observação participante e da entrevista semiestruturada na pesquisa em enfermagem. **Rev. Gaúcha Enferm**, Porto Alegre, v. 20, n. especial, p. 130-142, 1999. Meio Ambiente. D.O.U. - Diário Oficial da União, de 22 de dezembro de 1997.

MINAYO, Maria Cecília de Souza; DESLANDES, Suely Ferreira. A complexidade das relações entre drogas, álcool e violência. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, p. 35-42, jan./mar. 1998.

NBR 9.191 - **Sacos plásticos para acondicionamento de lixo**: Especificação. Rio de Janeiro, 2000a.

NR 32 - **Norma Regulamentadora 32** – Segurança e Saúde no trabalho em serviço de saúde.

PHILIPPI, A.J. **Saneamento, saúde e ambiente**: fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Barueri, São Paulo: Manole, 2005.

PINHEIRO, R.D.C. **Análise do processo de gerenciamento externo dos resíduos de serviços de saúde do Hospital Universitário Professor Polydoro Ernani de São Thiago.** Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

POLIT, D. F.; HUNGLER, B. P. Fundamentos de pesquisa em enfermagem. 3. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

PROENÇA, Wander de Lara. O método da observação participante. Rev. Antropos, Brasília, v. 2, n. 1, p. 8-31, 2008.

QUEIROZ, Danielle Teixeira et al. Observação participante na pesquisa qualitativa: conceitos e aplicações na área da saúde. **Rev. Enferm.** UERJ, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 276-283, 2007.

**Resolução CONAMA 05 de 05 de agosto de 1993.** Define as normas mínimas para tratamento de resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde, portos e aeroportos e terminais rodoviários e ferroviários. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília (DF), 31 de agosto 1993.

SERAFINI R.F. **Proposta de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para uma Indústria Têxtil do município de Vila Maria-RS, com base na Produção mais Limpa.** Universidade de Passo Fundo Faculdade de Engenharia e Arquitetura Curso de Engenharia Ambiental, Passo Fundo, 2013.

SILVA, E. N. C. Saúde, Sociedade e Meio Ambiente: Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde. Anais, I CADMA, Fundação Getúlio Vargas. 09 e 10/2004. Rio de Janeiro, 2004.

## APÊNDICE

### Instrumento de coleta de dados para analisar o gerenciamento de resíduos de serviço de saúde do Hospital Oftalmológico de Anápolis

<b>Identificação do Empreendimento</b>		
Nome do Hospital:		
Endereço:		
Bairro:		
CEP:	Cidade:	Estado:
<b><u>QUESTIONÁRIO PARA LEVANTAMENTO DE DADOS</u></b>		
1. Possui licença Ambiental?		
2. Possui SGA (sistema de gestão ambiental)?		
3. Possui PGRSS (Plano de gerenciamento de resíduos de serviço de saúde)?		
4. Responsável legal?		
5. Responsável técnico?		
6. Responsável técnico pela elaboração do PGRSS?		
7. Área construída?		
8. Área do terreno?		
9. Quais os horários de funcionamento?		
10. Quais os setores do hospital?		
11. Quais os tipos de resíduos que são gerados por setor?		
12. Os resíduos são classificados e segregados por grupos de acordo com a RDC 306/2004 da ANVISA?		
13. O gerenciamento dos resíduos seguem as etapas de manejo de acordo com a RDC 306/2004 da ANVISA? Se sim como cada uma delas abaixo é realizada pelo hospital?		
14. Descreva as etapas de identificação, segregação, acondicionamento, coleta Interna		
15. Quais os horários de coletas dos resíduos?		
16. Os recipientes para a coleta dos resíduos é compatível com o volume de resíduos ao ser transportado?		
17. Possui local para higienização dos coletores?		
18. Possui abrigo temporário para os resíduos?		
19. Descreva a de armazenamento temporário		
20. Possui armazenamento externo para os resíduos?		
21. Como funciona o transporte dos resíduos?		
22. Qual o tipo de tratamento dado aos resíduos especiais?		
23. Destinação final dos resíduos como funciona?		
24. Recebem algum tipo de comprovante (certificado) do tratamento dos resíduos?		
25. Recebem algum tipo de comprovante (certificado) da destinação dos resíduos?		
26. Acesso às lixeiras (possui acionamento de pedal)?		
27. Nas lixeiras há identificação para cada grupo específico de resíduos?		
28. Todos os funcionários que geram resíduos recebem orientação para proceder com a segregação correta dos resíduos no momento de sua geração?		

29. Possui registros das orientações (treinamentos)?
30. Quais os horários de recebimento de alimentos, roupas e medicamentos?
31. Os funcionários recebem orientação para o manejo dos resíduos?
32. Os funcionários utilizam EPI's adequados para cada etapa para o manejo dos RSS?
33. Existe ficha de EPI's para o controle de uso dos mesmos?
34. Quantos funcionários fazem parte da equipe da limpeza que lida com os resíduos gerados?
35. Existe procedimento de segurança ocupacional?
36. Como é feito o monitoramento do gerenciamento dos resíduos está descrito? Tem uma equipe para isto?
37. Existe algum programa de reciclagem dos resíduos?