

## GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS PROVENIENTES DE SERVIÇO DE SAÚDE

**Marcelo Tavares Vieira**

Graduando em Engenharia Ambiental e Sanitária  
Faculdades Integradas Três Lagoas – FITL/AEMS

**Diogo Henrique de Miranda**

Graduando em Engenharia Ambiental e Sanitária  
Faculdades Integradas Três Lagoas – FITL/AEMS

**Cristiane Santos da Silva Souza**

Engenheira Agrônoma-Doutora  
Docente das Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

### RESUMO

Com crescente avanço populacional e crescimento industrial a dependência por geração de resíduos torna-se cada dia maior, gerando para administrações municipais um grande desafio a ser enfrentado nos dias atuais. O presente trabalho teve como objetivo efetuar um levantamento através de suporte bibliográfico sobre a importância do gerenciamento seguro de resíduos de serviço de saúde bem como as suas possíveis implicações junto ao trabalhador e ao meio ambiente. O trabalho foi desenvolvido junto as Faculdades Integradas de Três Lagoas – MS – AEMS, localizada no município de Três Lagoas/MS. O mesmo teve ênfase bibliográfica, sendo a mesma descrita utilizando-se de referencial teórico e prático de publicações específicas do assunto. Através da pesquisa bibliográfica pode-se concluir que: é de extrema importância cumprir o protocolo de gerenciamento de resíduos corretamente visando um manejo adequado e mais seguro, além da adequada destinação final, evitando possíveis impactos negativos ao meio ambiente e saúde da população. Um bom gerenciamento dos RSS cumprindo com as exigências descritas no presente estudo contribui para seu controle, diminuindo seu poder de risco de contaminação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Preservação; Recursos naturais; Água; Sustentabilidade.

### INTRODUÇÃO

É de costume das sociedades humanas desde tempos remotos destinar os resíduos de suas atividades cotidianas longe de suas moradias enterrando ou lançando os mesmos em locais distantes não respeitando meio ambiente (Rodrigues 2008).

Jacobi e Besen (2011) relacionam crescimento com a longevidade da população aliados à intensa urbanização e à expansão do consumo de novas tecnologias acarretam a produção de imensas quantidades de resíduos.

Para Brasil (2006) a geração de resíduos pelas diversas atividades humanas constitui-se atualmente em um grande desafio a ser enfrentado pelas administrações municipais, sobretudo nos grandes centros urbanos.

Cussioli (2005) ressalta que tanto os resíduos sólidos - RS como as águas residuais devem ser gerenciados de acordo com risco que apresentam a saúde individual e coletiva, bem como à preservação dos recursos naturais.

De acordo com Brasil (2006) o descarte inadequado de resíduos tem produzido problemas ambientais podendo colocar em risco e comprometendo os recursos naturais e a qualidade de vida das atuais e futuras gerações.

Descritos por Brasil (2006) os Resíduos de Serviços de Saúde - RSS se encaixam dentro desta problemática e vêm assumindo grande importância nos últimos anos.

De acordo com Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA 358/2005 (2015) as ações preventivas são menos onerosas do que as ações corretivas e minimizam com mais eficácia os danos causados a saúde públicas e ao meio ambiente.

Para Pereira (2011) os resíduos urbanos com a proporção menor do total, compõe-se de RSS, que se diferenciam pelos riscos potenciais, podendo contaminar o meio ambiente e provocar acidentes a profissionais da saúde.

Para Vieira (2013) o aumento significativo da quantidade de RSS, está ligado às pressões exercidas pelas direções de estabelecimentos de saúde, para a redução ao risco de doenças infectocontagiosas, tornando o uso de instrumentos e roupas descartáveis cada vez maiores.

Para Moura (2010) as condições precárias dos gerenciamentos de RS, em especial RSS, afetam a saúde da população com a contaminação da água, solo e proliferação de vetores com consequência direta a saúde das pessoas que mantem contato com esses resíduos.

De acordo com mesmo autor é necessário um conjunto de medidas o planejamento e gestão dos RSS, com base científicas, técnicas, normativas e legais visando a redução dos resíduos e realizando seu encaminhamento seguro, eficiente, garantindo a proteção da saúde de todos envolvidos direta e indiretamente e a preservação dos recursos naturais e do meio ambiente.

De acordo com Azevedo (2001), os RSS são recolhidos diariamente somente em 2.442 municípios brasileiros, desse total 42,3% vão para vazadouros a céu aberto, 6 % em aterros, 0,4 % em aterros de resíduos especiais e 45% não tem coleta especial.

Com o crescente desenvolvimento das cidades, principalmente os grandes centros urbanos os resíduos sólidos e resíduos de serviço de saúde, acompanham esse crescimento, tendo seu acúmulo e destino inadequado, onde os solos são poluídos perdendo suas estruturas e prejudicando a saúde das populações locais.

Por mais que as legislações exigem que os descartes dos resíduos sejam feitos de forma adequada, ainda muitos dos deles tem seu destino inadequado, causando poluição, contaminação nos solos, e atingindo a saúde das pessoas.

## **1 OBJETIVO**

O trabalho teve como objetivo efetuar um levantamento através de suporte bibliográfico sobre a importância do gerenciamento seguro de resíduos de serviço de saúde bem como as suas possíveis implicações junto ao trabalhador e ao meio ambiente.

## **2 METODOLOGIA**

O trabalho foi desenvolvido junto as Faculdades Integradas de Três Lagoas – MS – AEMS, localizada no município de Três Lagoas/MS. O mesmo teve ênfase bibliográfica, sendo a mesma descrita utilizando-se de referencial teórico e prático de publicações específicas do assunto.

## **4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

### **4.1 GERADORES DE RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE**

De acordo com Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA Resolução da Diretoria Colegiada RDC 306/2004 (2015) e CONAMA 358/05 (2015) os geradores de resíduos são:

- \*Os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo;
- \*Os laboratórios analíticos de produtos para saúde;
- \*Os necrotérios, funerárias e serviços onde se realizam atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somato conservação);
- \*Os serviços de medicina legal;
- \*As drogarias e farmácias inclusive as de manipulação;
- \*Os estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde;
- \*Os centros de controle de zoonoses;
- \*Os distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico *in vitro*;
- \*As unidades móveis de atendimento à saúde;
- \*Os serviços de acupuntura;
- \*Os serviços de tatuagem, dentre outros similares.

#### 4.2 DEFINIÇÕES DE RESÍDUO DE SERVIÇO DE SAÚDE

Descrito pela RDC ANVISA 306/2004 (2015) e CONAMA 358/2005 (2015) os RSS estão relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo, laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somato conservação); 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.

#### 4.3 CLASSIFICAÇÕES DOS RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE

Previsto pela Norma Brasileira Regulamentadora- NBR N° 12808 de 1993 da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT (2015) os resíduos de serviços de saúde classifica-se quanto aos riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, para que tenham gerenciamento adequado.

A NBR N° 12808 classifica os RSS em 3 Classes sendo:

### **Classe A - Resíduos Infectantes**

A.1 – **Biológico** - Cultura, inóculo, mistura de microrganismos e meio de cultura inoculado proveniente de laboratório clínico ou de pesquisa, vacina vencida ou inutilizada, filtro de gases aspirados de áreas contaminadas por agentes infectantes e qualquer resíduo contaminado por estes materiais.

A.2 - **Sangue e hemoderivados** - Bolsa de sangue após transfusão, com prazo de validade vencido ou sorologia positiva, amostra de sangue para análise, soro, plasma e outros subprodutos.

A.3 - **Cirúrgico, anatomopatológico e exsudato** - Tecido, órgão, feto, peça anatômica, sangue e outros líquidos orgânicos resultantes de cirurgia, necropsia e resíduos contaminados por estes materiais

A.4 - **Perfurante ou cortante** - Agulha, ampola, pipeta, lâmina de bisturi e vidro.

A.5 - **Animal contaminado** - Carcaça ou parte de animal inoculado, exposto à microorganismos patogênicos ou portador de doença infectocontagiosa, bem como resíduos que tenham estado em contato com este.

A.6 - **Assistência ao paciente** - Secreções, excreções e demais líquidos orgânicos procedentes de pacientes, bem como os resíduos contaminados por estes materiais, inclusive restos de refeições.

### **Classe B - Resíduo Especial**

B.1 - **Rejeito radioativo** - Material radioativo ou contaminado, com radionuclídeos proveniente de laboratório de análises clínicas, serviços de medicina nuclear e radioterapia (ver Resolução CNENNE-6.05).

B.2 - **Resíduo farmacêutico** - Medicamento vencido, contaminado, interdito ou não utilizado.

B.3 - **Resíduo químico perigoso** - Resíduo tóxico, corrosivo, inflamável, explosivo, reativo, genotóxico ou mutagênico conforme NBR 10004.

## Classe C - Resíduo Comum

Todos aqueles que não se enquadram nos tipos A e B e que, por sua semelhança aos resíduos domésticos, não oferecem risco adicional à saúde pública. P. ex.: resíduo da atividade administrativa, dos serviços de varrição e limpeza de jardins e restos alimentares que não entraram em contato com pacientes.

De acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária ANVISA (2006), os resíduos biológicos definidos pela RDC 306/2004 e CONAMA 358/05 são classificados em 5 grupos sendo:

\* **Grupo A** - resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção;

### **A1**

- Culturas e estoques de micro-organismos; resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os hemoderivados; descarte de vacinas de micro-organismos vivos ou atenuados; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de manipulação genética.

- Resíduos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação biológica por agentes classe de risco 4, micro-organismos com relevância epidemiológica e risco de disseminação ou causador de doença emergente que se torne epidemia logicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido.

- Bolsas transfusionais contendo sangue ou hemocomponentes rejeitadas por contaminação ou por má conservação, ou com prazo de validade vencido, e aquelas oriundas de coleta incompleta.

- 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.

### **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 microorganismos 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 pelos pacientes 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 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.

- Resíduos de tecido adiposo proveniente de lipoaspiração, lipoescultura ou outro procedimento de cirurgia plástica que gere este tipo de resíduo.

- Recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, que não contenha sangue ou líquidos corpóreos na forma livre.

- Peças anatômicas (órgãos e tecidos) e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anatomopatológico ou de confirmação diagnóstica.

- Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações.

- Bolsas transfusionais vazias ou com volume residual pós-transfusão.

### **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 resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.

a) 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 344/98 e suas atualizações;

b) resíduos de saneantes, desinfetantes, desinfestantes; resíduos contendo metais pesados; reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes;

c) efluentes de processadores de imagem (reveladores e fixadores);

d) efluentes dos equipamentos automatizados utilizados em análises clínicas; e

e) demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR 10.004/2004 da ABNT (2015) (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos).

**\*Grupo C** - São quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN (2015) e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista.

a) enquadram-se neste grupo quaisquer materiais resultantes de laboratórios de pesquisa e ensino na área de saúde, laboratórios de análises clínicas e serviços de medicina nuclear e radioterapia que contenham radionuclídeos em quantidade superiores aos limites de eliminação.

**\*Grupo D** - são resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares.

a) papel de uso sanitário e fralda, absorventes higiênicos, peças descartáveis de vestuário, resto alimentar de paciente, material utilizado em antissepsia e hemostasia de venóclises, equipo de soro e outros similares não classificados como A1;

- b) sobras de alimentos e do preparo de alimentos;
- c) resto alimentar de refeitório;
- d) resíduos provenientes das áreas administrativas;
- e) resíduos de varrição, flores, podas e jardins; e
- f) resíduos de gesso provenientes de assistência à saúde.

**\*Grupo E** - materiais perfurocortantes laminas 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.

#### 4.5 GERENCIAMENTOS DOS RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE

O Gerenciamento dos Resíduos de Serviço de Saúde descrito na ANVISA RDC 306/2004 (2015) e CONAMA 358/05 (2015), têm por finalidade define seu manejo adequado sem prejudicar a saúde das pessoas e preservar o meio ambiente.

De acordo com a ANVISA RDC 306/2004 (2015) o gerenciamento deve abranger todas as etapas de planejamento dos recursos físicos, dos recursos materiais e da capacitação dos recursos humanos envolvidos no manejo dos RSS.

Estabelecido pela RDC 306/2004(2015) manejo dos RSS é entendido como a ação de gerenciar os resíduos em seus aspectos intra e extra estabelecimento, desde a geração até a disposição final, incluindo as etapas de segregação, acondicionamento, identificação, transporte interno, armazenamento temporário, transporte, armazenamento externo, coleta e destinação final.

Oliveira (2002) descreve que o gerenciamento correto dos resíduos não está relacionado somente ao controle de diminuir os riscos, mas também buscar sua redução melhorando qualidade e eficiência do serviço de saúde.

Estabelecido pela ANVISA RDC 306/2004(2015) os estabelecimentos de serviços de saúde são os responsáveis pelo correto gerenciamento de todos os RSS por eles gerados cabendo a eles a elaboração e cumprimento do Programa de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde - PGRSS, ficando sob

responsabilidade aos órgãos públicos dentro de suas competências a gestão regulamentação e fiscalização

#### 4.5.1 Segregação

Descrito na ANVISA RDC 306 /2004(2015) 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.

De acordo do Oliveira (2002) a segregação é uma operação fundamental no cumprimento de objetivo que visa buscar uma separação ou seleção dos resíduos segundo sua classificação.

#### 4.5.2 Acondicionamento

Em relação ao acondicionamento o mesmo é descrito na ANVISA RDC 306/2004 (2015) onde:





Acondicionar é o ato de embalar os resíduos segregados, em sacos ou recipientes que evitem vazamentos e resistam às ações de punctura e ruptura. A capacidade dos recipientes de acondicionamento deve ser compatível com a geração diária de cada tipo de resíduo. Seguindo a mesma resolução os resíduos sólidos devem ser acondicionados em saco constituído de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável, baseado na NBR 9191/2000 da ABNT (2015), respeitados os limites de peso de cada saco, sendo proibido o seu esvaziamento ou reaproveitamento.

Os sacos devem estar contidos em recipientes de material lavável, resistente à punctura, ruptura e vazamento, com tampa provida de sistema de abertura sem contato manual, com cantos arredondados e ser resistente ao tombamento, estando acordo com os previstos pela. Os resíduos líquidos devem ser acondicionados em recipientes constituídos de material compatível com o líquido armazenado, resistentes, rígidos e estanques, com tampa rosqueada e vedante.

#### 4.5.3 Identificação

Prevista na ANVISA RDC 306/2004 (2015) identificação consiste no conjunto de medidas que permite o reconhecimento dos resíduos contidos nos sacos e recipientes, fornecendo informações ao correto manejo dos RSS, podendo a identificação ser feita por or adesivos, desde que seja garantida a resistência destes aos processos normais de manuseio dos sacos e recipientes , devendo estar aposta nos sacos de acondicionamento, nos recipientes de coleta interna e externa, nos recipientes de transporte interno e externo, e nos locais de armazenamento, em local de fácil visualização, de forma indelével, utilizando-se símbolos, cores e frases, atendendo aos parâmetros referenciados na norma NBR 7.500/2013 da ABNT (2015), além de outras exigências relacionadas à identificação de conteúdo e ao risco específico de cada grupo de resíduos.

**Quadro 1:** Símbolos de identificação dos grupos de resíduos

<b>Símbolos de identificação dos grupos de resíduos</b>	
Os resíduos do grupo A são identificados pelo símbolo de substância infectante, com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos.	
Os resíduos do grupo B são identificados através do símbolo de risco associado e com discriminação de substância química e frases de risco.	
Os rejeitos do grupo C são representados pelo símbolo internacional de presença de radiação ionizante (trifólio de cor magenta) em rótulos de fundo amarelo e contornos pretos, acrescido da expressão MATERIAL RADIOATIVO.	
Os resíduos do grupo D podem ser destinados à reciclagem ou à reutilização. Quando adotada a reciclagem, sua identificação deve ser feita nos recipientes e nos abrigos de guarda de recipientes, usando código de	 Vidro – <b>Verde</b> ou o símbolo

cores e suas correspondentes nomeações, baseadas na Resolução CONAMA N° 275/2001 (2015), e símbolos de tipo de material reciclável. Para os demais resíduos do grupo D deve ser utilizada a cor cinza ou preta nos recipientes. Pode ser seguida de cor determinada pela Prefeitura. Caso não exista processo de segregação para reciclagem, não há exigência para a padronização de cor destes recipientes.



Plástico – **Vermelho** ou o símbolo



Papel – **Azul** ou o símbolo.



Metal – **Amarelo** ou o símbolo.



Orgânico – **Marrom**

Os produtos do grupo E são identificados pelo símbolo de substância infectante, com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos, acrescido da inscrição de RESÍDUO PERFUROCORTANTE, indicando o risco que apresenta o resíduo.



**Fonte:** Anvisa (2006, p 43).

#### 4.5.4 Transporte Interno

De acordo com a ANVISA RDC 306/2004 (2015) o transporte interno consiste no traslado 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 realizado atendendo roteiro previamente definido e em horários não coincidentes com a distribuição de roupas, alimentos e medicamentos, períodos de visita ou de maior fluxo de pessoas ou de atividades. Deve ser feito separadamente de acordo com o grupo de resíduos e em recipientes específicos a cada grupo de resíduos.

Seguindo recomendações da mesma resolução os recipientes para transporte interno devem ser constituídos de material rígido, lavável, impermeável, provido de tampa articulada ao próprio corpo do equipamento, cantos e bordas

arredondados, e serem identificados com o símbolo correspondente ao risco do resíduo neles contidos, de acordo com este Regulamento Técnico. Devem ser providos de rodas revestidas de material que reduza o ruído. Os recipientes com mais de 400L de capacidade devem possuir válvula de dreno no fundo. O uso de recipientes desprovidos de rodas deve observar os limites de carga permitidos para o transporte pelos trabalhadores, conforme normas reguladoras do Ministério do Trabalho e Emprego.

#### 4.5.5 Armazenamento Temporário

O Armazenamento temporário definido pela ANVISA RDC 306/2004 (2015) 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 apresentação para coleta externa. Não poderá ser feito armazenamento temporário com disposição direta dos sacos sobre o piso, sendo obrigatória a conservação dos sacos em recipientes de acondicionamento, nunca permitindo a retirada dos sacos de resíduos e reutilização dos sacos. O armazenamento temporário poderá ser dispensado nos casos em que a distância entre o ponto de geração e o armazenamento externo justifique.

A sala para guarda de recipientes de transporte interno de resíduos definida pela ANVISA RDC 306/2004(2015) deve ter pisos e paredes lisas e laváveis, sendo o piso ainda resistente ao tráfego dos recipientes coletores. Deve possuir ponto de iluminação artificial e área suficiente para armazenar, no mínimo, dois recipientes coletores, para o posterior traslado até a área de armazenamento externo. Quando a sala for exclusiva para o armazenamento de resíduos, deve estar identificada como “SALA DE RESÍDUOS”. Previstos mesma resolução os resíduos de fácil putrefação que venham a ser coletados por período superior a 24 horas de seu armazenamento, devem ser conservados sob refrigeração, e quando não for possível, serem submetidos a outro método de conservação. O armazenamento de resíduos químicos deve atender à NBR 12235/1992 da ABNT (2015).

#### 4.5.6 Tratamento

Definido pela ANVISA RDC 306/2004 o tratamento é descrito como a aplicação de método, técnica ou processo que modifique as características dos riscos inerentes aos resíduos, reduzindo ou eliminando o risco de contaminação, de acidentes ocupacionais ou de dano ao meio ambiente. O tratamento pode ser aplicado no próprio estabelecimento gerador ou em outro estabelecimento, observadas nestes casos, as condições de segurança para o transporte entre o estabelecimento gerador e o local do tratamento. Os sistemas para tratamento de resíduos de serviços de saúde devem ser objeto de licenciamento ambiental, de acordo com a Resolução CONAMA nº. 237/1997 (2015) e são passíveis de fiscalização e de controle pelos órgãos de vigilância sanitária e de meio ambiente.

Definido pela mesma resolução o processo de autoclavagem aplicado em laboratórios para redução de carga microbiana de culturas e estoques de microrganismos está dispensado de licenciamento ambiental, ficando sob a responsabilidade dos serviços que as possuem, a garantia da eficácia dos equipamentos mediante controles químicos e biológicos periódicos devidamente registrados. Os sistemas de tratamento térmico por incineração devem obedecer ao estabelecido na Resolução CONAMA nº. 316/2002 (2015).

#### 4.5.7 Armazenamento Externo

Para a ANVISA RDC 306/2004 (2015) o armazenamento externo consiste na guarda dos recipientes de resíduos até a realização da etapa de coleta externa, em ambiente exclusivo com acesso facilitado para os veículos coletores, não sendo permitida a manutenção dos sacos de resíduos fora dos recipientes ali estacionados.

#### 4.5.8 Coleta e Transporte Externos

De acordo com a ANVISA RDC 306/ 2004 (2015) a coleta e transporte externo consistem na remoção dos RSS do abrigo de resíduos (armazenamento externo) até a unidade de tratamento ou disposição final, utilizando-se técnicas que garantam a preservação das condições de acondicionamento e a integridade dos

trabalhadores, da população e do meio ambiente, devendo estar de acordo com as orientações dos órgãos de limpeza urbana. A coleta e transporte externos dos resíduos de serviços de saúde devem ser realizados de acordo com as normas NBR 12.810/1993 (2015) e NBR 14652/2000 (2015) da ABNT.

#### 4.5.9 Disposição Final

Estabelecido pela ANVISA DC 306/2004 (2015) a disposição final é a disposição de resíduos no solo, previamente preparado para recebê-los, obedecendo a critérios técnicos de construção e operação, e com licenciamento ambiental de acordo com a Resolução CONAMA nº.237/97 (2015).

#### 4.6 RISCOS PONTENCIAL RESIDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE

Definidos pela ANVISA RDC 56/ 2008 (2015) os resíduos biológicos são os que apresentem risco potencial ou efetivo à saúde pública e ao meio ambiente devido à suas características de virulência, patogenicidade ou concentração.

Para Brasil (2006) risco potencial ao meio ambiente está na probabilidade da ocorrência de da ação de agentes físicos, químicos ou biológicos, causadores de condições ambientais adversas, que favoreçam a persistência, disseminação e modificação desses agentes no ambiente.

De acordo com Rodrigues (2008) o uso de equipamentos de proteção individual e coleta são ferramentas obrigatórias para minimização dos riscos na manipulação de materiais potencialmente infectantes, garantindo uma de contenção.

Previsto pelo Ministério do Trabalho através da Norma Regulamentadora N° 6 (2015) deve ser fornecido equipamentos de proteção individual adequado ao risco a qual o trabalhador está exposto.

## CONCLUSÃO

Presente estudo buscou na literatura norma resoluções dos RSS bem como agentes poluidores, classificação, definição seu gerenciamento correto.

De acordo com estudo realizado ficou constatado que é de extrema importância cumprir com seu gerenciamento correto visando um manejo adequado seguro e sua destinação final, evitando possíveis impactos negativos ao meio ambiente e saúde das populações.

Um bom gerenciamento dos RSS em cumprimento com as exigências descritas no presente estudo contribui para seu controle, diminuindo seu poder de risco de contaminação.

## REFERÊNCIAS

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12.808: **Resíduos de serviços de saúde** – classificação. Rio de Janeiro, 1993. Acesso 2015

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Resolução RDC Nº 56, DE 06/08/2008**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas Sanitárias no Gerenciamento de Resíduos Sólidos nas áreas de Portos, Aeroportos, Passagens de Fronteiras e Recintos Alfandegados. Brasília: Diário Oficial da União, 2008.

\_\_\_\_\_. **Resolução RDC Nº 306, DE 07/12/2004**. Regulamento Técnico Para o Gerenciamento De Resíduos De Serviços De Saúde. Brasília: Diário Oficial da União, 2004.

AZEVEDO, Mila. **Apresentação e Análise dos Programas de Tratamento dos Resíduos Sólidos do Município de Curitiba**, 2001.38 f. Curitiba, 2001. 16 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA . **Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde**. 2006, 11 – 24 – 43- 44 – 45- 46 – 47- 48- 50 – 55 p.

CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. **Resolução CONAMA nº358 de 29/04/2005**. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências, Revoga as disposições da Resolução nº 5/93, que tratam dos resíduos sólidos oriundos dos serviços de saúde, para os serviços abrangidos no art. 1º desta Resolução. Revoga a Resolução no 283/01. Brasília: Diário Oficial da União, 2005.

CUSSIOL, Noil Amorim de Menezes. **Disposição Final de Resíduos Potencialmente Infectantes de Serviço de Saúde em Célula Especial: E por CO-Disposição com Resíduos Sólidos Urbanos**. 2005. 334 f. Tese (Pós-graduação) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005. 23 p.

JACOBI, Pedro Roberto, Besen, Gina Rizpah, **Gestão de Resíduos Sólidos em São Paulo: Desafio da Sustentabilidade**, Estud.av. Vol 25 nº71, São Paulo, 2011.

LIVRO DE LEGISLAÇÃO EM SEGURANÇA DO TRABALHO 2º Edição 2008  
Organizador Gustavo Filipe Barbosa Garcia Normas Regulamentadoras 798 p.

MOURA, Rosemere de. **Requisitos de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde em Município de Pequeno Porte**, 2010. 15 f. Artigo – Universidade Católica de Goiás, 2010. 08 p.

OLIVEIRA, Joseane Machado de. **Análise do Gerenciamento dos Resíduos de Serviço de Saúde nos Hospitais de Porto Alegre**, 2002. 102 f. Universidade Federal do Rio Grande do Sul/ Mestrado em Administração, Porto Alegre 2002. 05 - 37 p. Dissertação (Mestrado).

PEREIRA, André Luiz. **Logística Reversa dos Resíduos de Serviço de Saúde do Estado de Minas Gerais**, 2011.196 f. Fundação Mineira de Educação e Cultura – FUMEC/ Faculdades de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis, de Belo Horizonte/ Curso de Mestrado em Administração, Belo Horizonte, 2011. 19-20 p. Dissertação (Mestrado).

RODRIGUES, Vagner de Souza, **Os Resíduos dos Serviços de Saúde**, 2008. 114 f, MBA em Gestão de Impactos Ambientais, Centro Universitário Plínio Leite, Niterói ,2008. 15- 43 p. Monografia (Pós Graduação).

VIEIRA, Catia Suelem Manke. **Análise do Manejo dos Resíduos de Serviço de Saúde em Unidade Básica de Saúde Vinculada a uma Instituição de Ensino Superior**, 2013. 78 f. Universidade Federal de Pelotas/ Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, Pelotas, 2013. 15 p. TCC (Graduação).