



ESCOLA DE ENFERMAGEM UFMG
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA ÁREA DE
CONCENTRAÇÃO: ENFERMAGEM DO TRABALHO

HUDIRLEY RUELA RODRIGUES

**MANUAL DE ACONDICIONAMENTO DE SUBSTÂNCIAS E DESCARTE DE
RESÍDUOS EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA DE BELO HORIZONTE
- MG**

Belo Horizonte

2012

Hudirley Ruela Rodrigues

**MANUAL DE ACONDICIONAMENTO DE SUBSTÂNCIAS E DESCARTE DE
RESÍDUOS EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA DE BELO HORIZONTE
- MG**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Especialização em Saúde Coletiva da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais.

Área de Concentração Enfermagem do Trabalho

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Adelaide de Mattia Rocha

Belo Horizonte

2012

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, por ter me dado sabedoria, para chegar até aqui.

A minha orientadora Dr^a. Adelaide de Mattia Rocha, pela paciência e pela calma que a mesma me repassou durante esse processo.

A minha esposa Izabel, por seu amor e compreensão a mim dedicados, e por sempre estar presente na minha vida.

A minha família que sempre me apoiou.

Aos meus colegas de curso, pela amizade e valiosa troca de experiências.

Meu muito obrigado.

RESUMO

A população mundial tem crescido exorbitantemente, conseqüentemente a industrialização de produtos acompanha essa realidade. Com isso, a produção de lixo cresce de maneira desenfreada. Diante dessa situação de desenvolvimento científico e tecnológico, o homem pós-moderno enfrenta graves problemas sanitários e ambientais, advindos do seu próprio desenvolvimento. Dentre eles, pode-se destacar o descarte inadequado de Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde, uma vez que, os mesmos representam um grave problema de saúde pública, pois, esses apresentam uma alta taxa de doenças infecciosas. O manejo ineficaz, o potencial patogênico, bem como a geração, o armazenamento e a disposição final sem o tratamento adequado, revela um grande risco a saúde dos profissionais bem como a da população em geral. Pensando nisso, a ANVISA, cria a Resolução 306, de 7 de dezembro de 2004 que dispõe sobre o Regulamento Técnico para o Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), a mesma estabelece que cada serviço de saúde elabore o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), considerando que os mesmos são responsáveis pela correto gerenciamento de todos os RSS por eles gerados. Ao compreender a importância desse assunto, adotou como objetivo orientar a equipe de enfermagem de uma Unidade de Terapia Neonatal da cidade de Belo Horizonte, MG, através de uma cartilha que dispõe sobre os resíduos sólidos gerados.

Palavras chave: Plano de gerenciamento de resíduos sólidos de saúde. Resíduos serviços de saúde. Resíduos.

Sumário

Introdução	6
Justificativa.....	9
Objetivo Geral	10
Metodologia.....	10
Desenvolvimento.....	12
Grupo A (Resíduos Infectantes).....	14
Grupo B (Resíduos Químicos).....	21
Grupo D (Resíduos Comuns).....	28
Grupo E (Perfurocortantes).....	31
Considerações Finais.....	35
Referências	36
Anexo A.....	39
Anexo B (Classificação de Agentes Etiológicos).....	40

Lista de Abreviaturas

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas;

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária;

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente;

NBR – Norma Brasileira;

NR – Norma Regulamentadora;

OPAS – Organização Pan-Americana da Saúde;

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

RDC – Resolução da Diretoria Colegiada;

RSS – Resíduos Sólidos de Saúde;

INTRODUÇÃO

A população mundial tem crescido exorbitantemente, conseqüentemente a industrialização de produtos acompanha essa realidade. Com isso, a produção de lixo cresce de maneira desenfreada, em ritmo maior que a natureza pode absorver. Com isso, há a necessidade de que novas estratégias sejam desenvolvidas para minimizar os danos que os mesmos produzem. A preocupação com essas questões, se junta com o desenvolvimento da sensibilização em relação ao meio ambiente e sustentabilidade que estão em foco (RAIMUNDO, 2011).

Diante dessa situação de desenvolvimento científico e tecnológico, o homem pós-moderno enfrenta graves problemas sanitários e ambientais, advindos do seu próprio desenvolvimento. Dentre eles, pode-se destacar o descarte inadequado de resíduos, que geram enormes problemas ambientais que colocam em risco os recursos naturais e a longevidade das gerações futuras como a da presente (BRASIL, 2006).

Segundo ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2006), a disposição inadequada dos resíduos que são gerados pelo ser humano, sendo estes de ação de agentes físicos, químicos ou biológicos, propicia condições ambientais potencialmente perigosas que disseminam no meio ambiente e acaba afetando a saúde humana.

O *Dicionário Brasileiro de Ciências Ambientais* (LIMA e SILVA *et al.*, 2002: 204-205) conceitua resíduo sólido como: Todo e qualquer refugo, sobra ou detrito resultante da atividade humana, excetuando dejetos e outros materiais sólidos; pode estar em estado sólido ou semi-sólido. Os resíduos sólidos podem ser classificados de acordo com sua natureza física (seco ou molhado), sua composição química (orgânico e inorgânico) e sua fonte geradora (domiciliar, industrial, hospitalar, etc.).

De acordo com a Resolução CONAMA no 005/1993 define resíduos sólidos como:

resíduos nos estados sólido e semi-sólido que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola e de serviços de varrição. Ficam incluídos

nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível.

Os resíduos sólidos segundo BRASIL (2006), são classificados em duas classes em função dos seus riscos:

- Classe I - inclui os resíduos caracterizados como perigosos que, podem apresentar riscos a saúde e ao meio ambiente. Estes devem possuir uma ou mais das seguintes propriedades: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade;
- Classe II – aqui se encontra os resíduos classificados como perigosos. Eles são subdivididos em Classe II A e Classe II B. Na classe II A estão os resíduos considerados não inertes e podem apresentar propriedades como biodegradabilidade, combustibilidade e solubilidade em água. Entretanto, a classe II B agrupa resíduos inertes, os quais nenhum dos seus constituintes se solubilizam a concentrações superiores aos padrões de solubilidade de água, com exceção dos aspectos cor, turbidez, dureza e sabor.

Com relação à responsabilidade pelo gerenciamento dos resíduos sólidos pode-se agrupá-los em dois grandes grupos, sendo que o primeiro grupo se refere aos resíduos sólidos urbanos que compreendem os resíduos domésticos, comerciais e públicos. O segundo grupo, os resíduos de fontes especiais que abrangem resíduos industriais, da construção civil, radioativos, portos aeroportos, terminais ferroviários, agrícolas e serviços de saúde (BRASIL, 2006).

Os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) são todos aqueles gerados em 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 realizam

atividades de embalsamento, serviços de medicina legal, drogarias, farmácias inclusive as de manipulação, estabelecimento de ensino e pesquisa na área da saúde, centro de zoonoses, distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores, distribuidores produtores de materiais e controles para diagnóstico *in vitro*, unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura, serviços de tatuagem, dentre outros similares (BRASIL, 2006).

Os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), atualmente estão em evidência. O assunto tomou maiores proporções uma vez que os resíduos gerados representam um grave problema de saúde pública, pois, os mesmos apresentam uma alta taxa de doenças infecciosas. O potencial patogênico e o manejo ineficaz, bem como a geração, o armazenamento e disposição final sem o tratamento adequado, revela um grande risco a saúde dos profissionais bem como a da população em geral (OPAS, 1997).

De acordo com CARVALHO (2010), os resíduos sólidos de saúde (RSS) apresentam dois problemas principais. O primeiro refere-se ao indivíduo, ao profissional que esta diretamente ligada ao resíduo, desde a produção até o manejo. O segundo envolve as questões ambientais, a forma que este é descartado e como isso irá acontecer sem que haja prejuízo a saúde da população e ao meio ambiente.

Ainda segundo CARVALHO (2010), essa situação mostra a necessidade urgente de haver normas que minimizem o desequilíbrio no setor de saúde ambiental referente aos resíduos sólidos de saúde.

Pensando nisso, a ANVISA, cria a Resolução 306, de 7 de dezembro de 2004 que dispõe sobre o Regulamento Técnico para o Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS). Para que isso aconteça ficou estabelecido que cada serviço de saúde elabore o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), considerando que os mesmos são responsáveis pela correto gerenciamento de todos os RSS por eles gerados.

O principal motivo para o desenvolvimento e implantação do PGRSS é preservar a saúde pública bem como a qualidade do meio ambiente, prevenindo acidentes tanto dos trabalhadores como da população.

De acordo com Ministério da Saúde (2006), das 149.000 toneladas de resíduos gerados diariamente, nas residências e comércios, apenas uma fração inferior a 2% é composta de RSS e, destes, apenas 10 a 25% necessitam de cuidados especiais. Portanto, faz-se necessário a implementação de processos de segregação desses resíduos na fonte e no momento da geração.

A proposta desse trabalho é oferecer uma intervenção aos trabalhadores de unidades de saúde, com a finalidade de elaborar um manual sobre gerenciamento de resíduos sólidos gerados pela mesma, uma vez que se percebe que estes profissionais destinam os resíduos ali produzidos de maneira incorreta.

JUSTIFICATIVA

De acordo com as Resoluções RDC ANVISA nº 306/04 e CONAMA nº 358/05 que dispõem, respectivamente, sobre o gerenciamento interno e externo dos RSS, destaca-se a importância da segregação na fonte, à orientação para os resíduos que necessitam de tratamento e à possibilidade de solução diferenciada para a disposição final, uma vez que esses resíduos trazem riscos à saúde de quem os manuseiam ou mantêm contato.

OBJETIVO GERAL

Construir um manual de acondicionamento de substâncias e descarte de resíduos em uma unidade de terapia intensiva neonatal de Belo Horizonte - MG.

METODOLOGIA

O presente trabalho propõe um manual educativo para contribuir com o manejo adequado dos resíduos produzidos pela unidade neonatal. A mesma foi elaborada a partir da vivência do autor na respectiva unidade.

De acordo com Figueiredo (2006), para o desenvolvimento de um programa de gestão de resíduos, faz-se necessário a construção de um Plano de Comunicação que contemple as chamadas ferramentas de comunicação. Portanto, o manual tem a finalidade de envolver e informar a equipe de enfermagem a importância do manejo, bem como os riscos envolvidos quando o mesmo se dá de forma incorreta.

Para construção da mesma, a primeira etapa para elaboração foi definir o objetivo, ou seja, a mensagem principal. A segunda constitui em definir o público alvo e a estrutura da mesma, seguindo respectivamente por uma linguagem que atingisse esse público.

Para guiar o conteúdo da cartilha foi utilizado de legislações específicas vindas do Ministério da Saúde, Ministério do Trabalho, Associação Brasileira de Normas Técnicas, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, do Ministério do Meio Ambiente, bem como de outras referências relativas ao assunto.

Quadro - Grupo de Resíduos segundo Resolução RDC ANVISA n. 306/04

GRUPO DE RESÍDUOS	SUB- GRUPOS
INFECTANTES (Grupo A) (apresentam risco devido à presença de agentes biológicos)	<ul style="list-style-type: none"> • A1 - Resíduos que necessitam de tratamento específico • A2 – Não se aplica • A3 – Não se aplica • A4 - Resíduos que não necessitam de tratamento • A5 - Resíduos que necessitam de tratamento específico
QUÍMICOS (Grupo B) (são aqueles que contêm substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente)	<ul style="list-style-type: none"> • Não se aplica

<p>RADIOATIVOS (Grupo C) (são considerados rejeitos radioativos quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de isenção especificados na norma CNEN-NE—6.02)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Não se aplica
<p>COMUNS (Grupo D) (não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente. Suas características são similares às dos resíduos domiciliares)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Papel • Metais • Vidros • Plásticos • Resíduos Orgânicos
<p>Perfurocortantes (Grupo E) (são aqueles que suas características físicas apresentam propriedades perfurantes e ou cortantes)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Não se aplica

Quanto aos resíduos do grupo C, que são os radioativos, estes não foram descritos no presente trabalho, pois na unidade somente são realizados os exames de Raio X e as revelações são feitas no laboratório em outra parte do hospital, sendo assim, os resíduos gerados não são dispensados na unidade.

DESENVOLVIMENTO

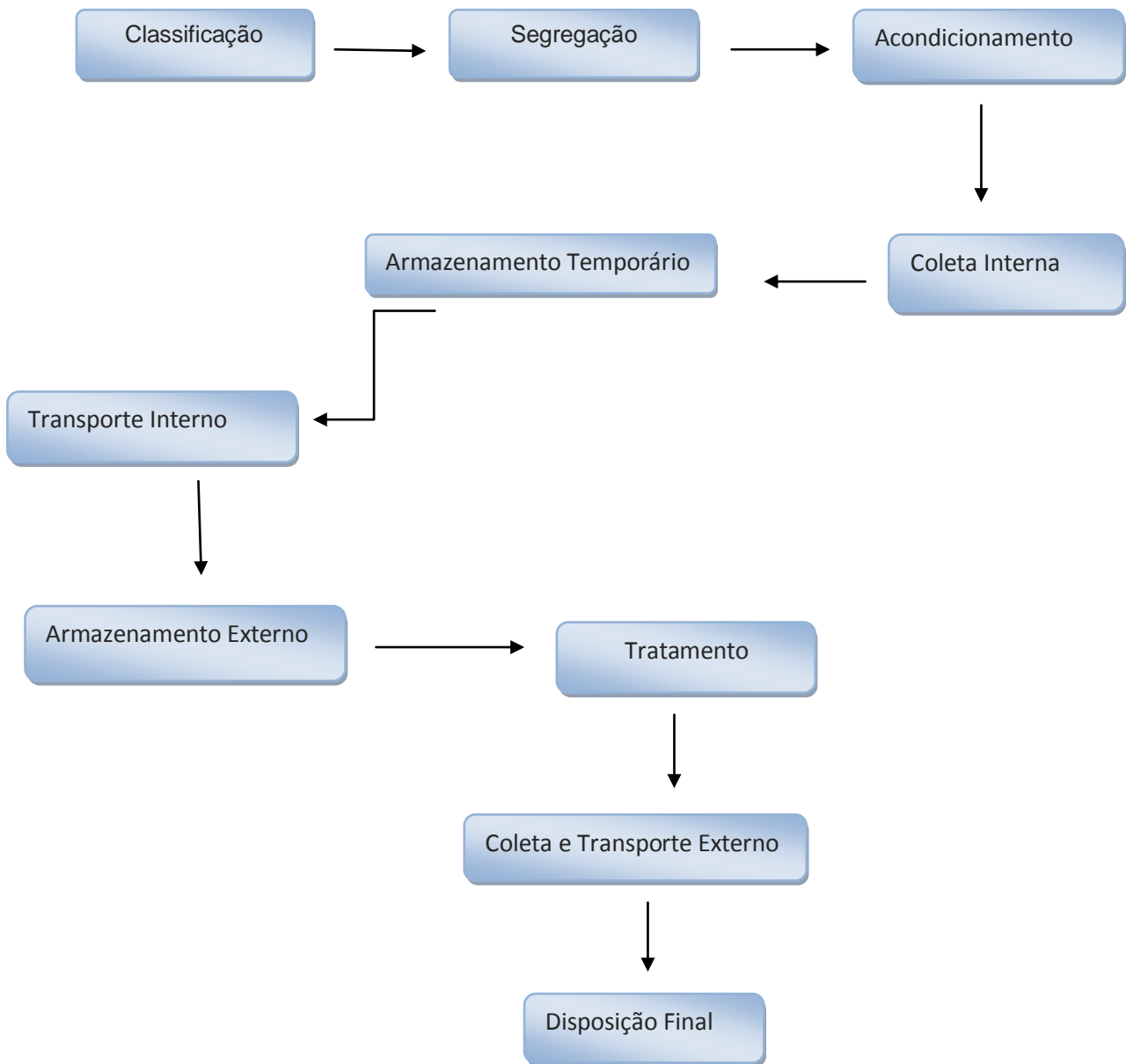
O manejo dos RSS é compreendido como a ação de gerenciá-los em todos os seus aspectos, tanto intra como extra-instituição, desde a produção até a disposição final do mesmo, o que inclui a separação, o descarte, o armazenamento, a identificação, coleta, transporte interno e externo, armazenamento temporário e tratamento final (BRASIL, 2006).

O manejo interno dos RSS segundo BRASIL (2006), tem como principais objetivos:

- proteger a saúde dos funcionários, dos pacientes, da população em geral e do meio ambiente;
- melhorar as condições de segurança e higiene no trabalho;
- evitar a contaminação dos resíduos comuns (Grupo D), além de promover sua recuperação e reciclagem;
- cumprir a legislação vigente

Para que isso ocorra de forma adequada, foram publicadas as Resoluções RDC ANVISA n. 306/04 e CONAMA n. 358/05 que dispõem respectivamente sobre o gerenciamento interno e externo dos RSS.

Há também a Norma Regulamentadora 32 do Ministério do Trabalho NR-32 (Segurança e Saúde no Trabalho em serviços de Saúde). Esta tem por finalidade estabelecer as diretrizes básicas para implementação de medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde, bem como aqueles que exercem atividades de promoção e assistência à saúde em geral (Ministério do Trabalho, 2005).





GRUPO A

Resíduos Infectantes

I. Aspectos gerais e principais definições

De acordo com a Resolução n. 306 de 07 de dezembro de 2004 da ANVISA, e a Resolução do CONAMA n. 358 de 29 de abril de 2005, que dispõe sobre o tratamento e disposição final de RSS e da outras providencias, o grupo A é classificado como: Resíduo Biológico Infectante, “Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, possam apresentar risco de infecção”. Já a NR 32 considera-se Risco Biológico a probabilidade da exposição ocupacional a agentes biológicos. Para a mesma, agentes biológicos são considerados os microrganismos, geneticamente modificados ou não: culturas de células; os pararistas; as toxinas e príons.

Ainda segunda a NR 32, os agentes biológicos são classificados como:

- Classe de risco 1: baixo risco individual para o trabalhador e para a coletividade, com baixa probabilidade de causar doença ao ser humano.
- Classe de risco 2: risco individual moderado para o trabalhador e com baixa probabilidade de disseminação para a coletividade. Podem causar doenças ao ser humano, para as quais existem meios eficazes de profilaxia ou tratamento.
- Classe de risco 3: risco individual elevado para o trabalhador e com probabilidade de disseminação para a coletividade. Podem causar doenças e infecções graves ao ser humano, para as quais nem sempre existem meios eficazes de profilaxia ou tratamento.
- Classe de risco 4: risco individual elevado para o trabalhador e com probabilidade elevada de disseminação para a coletividade. Apresenta grande poder de transmissibilidade de um indivíduo a outro. Podem causar doenças graves ao ser humano, para as quais não existem meios eficazes de profilaxia ou tratamento.

Classificação segundo RDC 306 ANVISA e RDC 358 CONAMA

A1

- Culturas e estoques de microorganismos; resíduos de fabricação de produtos biológicos exceto os hemoderivados; descarte de vacinas de microorganismos 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, microorganismos com relevância epidemiológica e risco de disseminação ou causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido;
- Bolsas transfusionais contendo sangue ou hemocomponente rejeitadas por contaminação ou má conservação, ou com prazo e 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.

Os resíduos classificados em **A2 e A3** não se aplicam a realidade da unidade Neonatal.

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, ou 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 microorganismo causador de

doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido ou com suspeita de contaminação por príons; (Apêndice 1)

- Resíduos de tecido adiposo proveniente de lipoaspiração, lipoescultura ou outro procedimento de cirurgia plástica que gere 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 anátomo-patológicos ou de confirmação diagnóstica;
- 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 por príons.

II Métodos de Segregação e Armazenamento

De acordo com a RDC n. 306 de 7 de dezembro de 2004 e CONAMA, fica obrigado a segregação dos resíduos no momento da geração, realizando a inativação microbiana quando necessário, na própria unidade geradora.

Os resíduos devem ser acondicionados em saco BRANCO LEITOSO, resistente a ruptura e vazamento, impermeável, baseado na NBR 9191/2000 da ABNT e substitutivas, respeitados os limites de peso de cada saco. O saco deve ser preenchido somente até 2/3 de sua capacidade, sendo proibido o seu esvaziamento ou reaproveitamento. A substituição dos mesmos ocorrerá quando forem atingidos os 2/3 da capacidade, e pelo menos uma vez a cada vinte quatro horas.

O mesmo deve estar identificado utilizando-se símbolos atendendo aos parâmetros referenciados na norma NBR 7500 da ABNT, que para resíduos do

grupo A, é identificado pelo símbolo de substância infectante com rótulos de fundo branco, de desenho e contornos pretos.


É imprescindível que todos os sacos estejam devidamente identificados com o nome do responsável pela coleta e data do descarte.

De acordo com a RDC 306 de 7 de dezembro de 2004, os resíduos infectantes que devem ser obrigatoriamente tratados antes de sair da unidade geradora são:

- Culturas, estoques de microrganismos e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura dos mesmos;
- Resíduos de manipulação genética;
- Resíduos de fabricação de produtos biológicos, como culturas de tecidos exceto os hemoderivados;
- Vacinas de agentes vivos ou atenuados;
- Bolsas transfusionais contendo sangue, rejeitadas por contaminação, má conservação ou vencidas;
- Sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos corpóreos.

Ainda de acordo com a mesma resolução, os resíduos infectantes que não necessitam de tratamento antes de sair do local de produção são os recipientes e materiais contaminados provenientes da manipulação de amostras humanas, bolsas transfusionais vazias ou com volume residual, filtros de ar e gases aspirados de área contaminada, membrana filtrante de equipamentos de pesquisa e outros similares devem ser acondicionados em sacos brancos, lacrados, identificados e armazenados em recipiente rígido até a coleta.

Quadro 1 – Características dos recipientes para acondicionamento dos resíduos biológicos e sua respectiva simbologia.

Subgrupos	Descrição	Recipientes para acondicionamento	Simbologia
A1; A4 e A5.	“Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção”.	Recipiente de plástico (com tampa e pedal) identificado com o símbolo de infectante. Saco plástico branco leitoso com símbolo de infectante e com características definidas na NBR 9191/2000, da ABNT.	

Segundo a NR 32 o empregador deve manter medidas de proteção como:

- Em caso de exposição acidental ou incidental, medidas de proteção devem ser adotadas imediatamente;
- Todo local onde exista possibilidade de exposição ao agente biológico deve ter lavatório exclusivo para higiene das mãos provido de água corrente, sabonete líquido, toalha descartável e lixeira provida de sistema de abertura sem contato manual;
- Os quartos ou enfermarias destinados ao isolamento de pacientes portadores de doenças infectocontagiosas devem conter lavatório em seu interior;
- O uso de luvas não substitui o processo de lavagem das mãos, o que deve ocorrer, no mínimo, antes e depois do uso das mesmas;
- Os trabalhadores com feridas ou lesões nos membros superiores só podem iniciar suas atividades após avaliação médica obrigatória com emissão de documento de liberação para o trabalho;
- garantir a conservação e a higienização dos materiais e instrumentos de trabalho;
- providenciar recipientes e meios de transporte adequados para materiais infectantes, fluidos e tecidos orgânicos.

Ainda de acordo com a mesma resolução, deve-se vetar:

- A utilização de pias de trabalho para fins diversos dos previstos;
- O ato de fumar, o uso de adornos e o manuseio de lentes de contato nos postos de trabalho;
- O uso de calçados abertos;
- O consumo de alimentos e bebidas nos postos de trabalho;
- O reencape e a desconexão manual de agulhas;

A NR 32 ainda deixa claro que os trabalhadores que utilizarem objetos perfurocortantes devem ser os responsáveis pelo seu descarte. Cabe ao empregado comunicar imediatamente todo acidente ou incidente com possível exposição a agentes biológicos, ao responsável pelo local de trabalho.



Figura 1– Saco para acondicionamento de RSS dos subgrupos A1 e A4; saco branco leitoso com símbolo de infectante e características descritas na NBR 9191/2000. Da ABNT



Figura 2 – Saco para acondicionamento de RSS dos grupos A1 e A5: saco vermelho com símbolo de infectante.



Figura 3 – Modelos de lixeiras com tampas acionadas por pedal.



GRUPO B

RESÍDUOS QUÍMICOS

I. Aspectos gerais e principais definições

Resíduos químicos são aqueles que contêm substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade (SÃO PAULO, 2007).

Conforme a norma da ABNT, NBR 7.500 – Símbolos de Risco e Manuseio para o Transporte e Armazenamento de Materiais, os resíduos com risco químico (Grupo B) devem ser identificados com rótulos de fundo branco, desenho e contorno pretos, contendo símbolo universal de substância tóxica. Sugere-se a inscrição “Risco Químico”.

Segundo, RDC 306 de 2004, enquadram-se nesse grupo:

- produtos hormonais e produtos antimicrobianos; citostáticos; antineoplásicos; imunossupressores; digitálicos; imuno-moduladores; 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;
- resíduos de saneantes, desinfetantes; resíduos contendo metais pesados; reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes.

De acordo com São Paulo, 2007 os riscos que esses compostos representam a saúde bem como ao meio ambiente, são a forma para definir e avaliar a periculosidade dos mesmos.

II. Métodos de Segregação e Acondicionamento

- Os químicos líquidos não perigosos das soluções aquosas e sais inorgânicos de metais alcalinos e alcalinos terrosos: NaCl, KCl, CaCl₂, MgCl₂, Na₂SO₄, MgSO₄ e tampões PO₄³⁻, não contaminados com outros produtos, podem ser descartados diretamente na rede de esgoto.
- **Soluções de ácidos ou bases inorgânicas:** H₂SO₄, HCl, H₃PO₄, HNO₃, KOH, NaOH, Na₂CO₃, K₂CO₃, NaHCO₃, KHCO₃. Devem ser diluídas e **neutralizadas**, podendo então ser desprezadas na rede de esgoto, desde que não contaminados com outros produtos.
- O descarte de pilhas, baterias e acumuladores de carga contendo Chumbo(Pb), Cádmiio (Cd) e Mercúrio (Hg) e seus compostos, deve ser feito de acordo com a Resolução CONAMA nº. 257/1999.
- Resíduos químicos que não apresentam risco à saúde ou ao meio ambiente, não necessitam de tratamento, podendo ser submetidos a processo de reutilização, recuperação ou reciclagem.
- Resíduos no estado sólido, quando não submetidos à reutilização, recuperação ou reciclagem devem ser encaminhados para sistemas de disposição final licenciados.
- Os resíduos de produtos ou de insumos farmacêuticos que, em função de seu princípio ativo e forma farmacêutica, não oferecem risco à saúde e ao meio ambiente, quando descartados por serviços assistenciais de saúde, farmácias, drogarias e distribuidores de medicamentos ou apreendidos.
- O descarte de pilhas, baterias e acumuladores de carga contendo Chumbo (Pb), Cádmiio (Cd) e Mercúrio (Hg) e seus compostos, deve ser feito de acordo com a Resolução CONAMA nº. 257/1999 que estabelece que as mesmas serão entregues aos estabelecimentos que as comercializam ou à rede de assistência técnica autorizada pelas indústrias.
- Os medicamentos hormonais, antinicrobianos, citostáticos, antineoplásicos, imunossupressores, digitálicos, imunomoduladores, anti-

retrovirais vencidos ou o resíduo de seus produtos são considerados de risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente, portanto, o seu descarte deverá seguir as orientações de Segregação e Acondicionamento de Resíduos Químicos.

- Os demais medicamentos, uma vez descaracterizados (retirados da embalagem e triturados ou dissolvidos), podem ser descartados como **Resíduos Comuns** na rede de esgoto.

Os resíduos químicos devem ser acondicionados no saco laranja com identificação da NBR 10.004 (ABNT) para descarte.

Estas são precauções gerais de acordo com Brasil, 2006, quanto ao manejo dos resíduos químicos:

- acondicionar os resíduos sólidos e os líquidos em separado;
- não lançá-los no sistema de coleta de águas residuárias ou servidas;
- não misturar materiais incompatíveis no mesmo recipiente nem no mesmo saco plástico;
- não colocar químicos corrosivos ou reativos em latas de metal;
- encher os recipientes só até 90% de sua capacidade;
- assegurar que as tampas estejam bem fechadas, antes de empacotá-los em recipientes ou sacos para serem coletados.

Tabela 1 – Relação entre capacidade do recipiente e o volume total permitido do resíduo

Capacidade do recipiente	Volume total permitido 2/3
1 litro	0,65 litros
5 litros	3,3 litros
20 litros	13 litros
50 litros	33,0 litros

Segundo a NR 32 os produtos químicos devem:

- Ser mantida a rotulagem do fabricante na embalagem original dos produtos químicos utilizados em serviços de saúde;
- Todo recipiente contendo produto químico manipulado ou fracionado deve ser identificado, de forma legível, por etiqueta com o nome do produto, composição química, sua concentração, data de envase e de validade, e nome do responsável pela manipulação ou fracionamento;
- É vedado o procedimento de reutilização das embalagens de produtos químicos;

Ainda de acordo com a NR 32 o empregador deve providenciar medidas de proteção como:

- destinar local apropriado para a manipulação ou fracionamento de produtos químicos que impliquem riscos à segurança e saúde do trabalhador;
- É vedada a realização destes procedimentos em qualquer local que não o apropriado para este fim;
- Excetua-se a preparação e associação de medicamentos para administração imediata aos pacientes.

Em relação aos gases a NR 32 estabelece:

- Todos os equipamentos utilizados para a administração dos gases ou vapores anestésicos devem ser submetidos à manutenção corretiva e preventiva, dando-se especial atenção aos pontos de vazamentos para o ambiente de trabalho, buscando sua eliminação;
- A manutenção consiste, no mínimo, na verificação dos cilindros de gases, conectores, conexões, mangueiras, balões, traqueias, válvulas, aparelhos de anestesia e máscaras faciais para ventilação pulmonar;

- Os locais onde são utilizados gases ou vapores anestésicos devem ter sistemas de ventilação e exaustão, com o objetivo de manter a concentração ambiental sob controle, conforme previsto na legislação vigente.



Figura 5 - Os frascos deverão ser identificados e embalados conforme a tabela de incompatibilidade



Figura 6 - Não acondicionar substâncias de grupos diferentes na mesma embalagem



Figura 7 - Descarte Inadequado de produtos químicos



Figura 8 - Coletor rígido para resíduos tóxicos



Figura 9 - O resíduo químico deve ser acondicionado no saco laranja para descarte



GRUPO D

RESÍDUOS COMUNS

I. Aspectos gerais e principais definições

Resíduos Comuns são aqueles que não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares (SÃO PAULO, 2007).

Segundo Brasil (2011), os resíduos comuns podem ser classificados em:

- Resíduos comuns não recicláveis: São aqueles que não existem a possibilidade de serem reciclados, ou reaproveitados. Pode-se destacar os orgânicos não recicláveis, como os restos alimentares gerados nos refeitórios, copas e sobras das refeições dos pacientes. Há também os inorgânicos não recicláveis representados por papel higiênico, absorventes higiênicos, fraldas, materiais utilizados em assepsia e hemostasia de venóclises, papel toalha, resíduos de varrição, equipo de soro e outros similares não classificados como resíduos infectantes do grupo A.
- Resíduos comuns recicláveis: São aqueles que existem a possibilidade de reciclar ou de serem reaproveitados. Pode-se destacar os papeis, plásticos, vidros e metais, todos aqueles materiais que possuem a simbologia de reciclável.

II. Métodos de Segregação e Acondicionamento

Segundo a RDC 306 de 2004, esses materiais devem ser acondicionados conforme as orientações de limpeza urbana, utilizando sacos impermeáveis, contidos em recipientes rígidos.

Para os resíduos destinados a reciclagem ou reaproveitamento, os mesmos devem ser guardados nos recipientes utilizando o código de cores e suas correspondentes nomeações de acordo com a Resolução CONAMA n. 275/2001 e símbolos de materiais reciclável.

I - azul - PAPÉIS

II - amarelo - METAIS

III - verde - VIDROS

IV - vermelho - PLÁSTICOS

V - marrom - RESÍDUOS ORGÂNICOS

Para os demais resíduos do mesmo grupo, deve ser utilizada a cor cinza nos recipientes. No caso de não existir o processo de segregação para reciclagem, não existe exigência para a padronização das cores dos recipientes.

Ainda segundo a RDC 306, os resíduos orgânicos, flores, resíduos de podas de árvore e jardinagem, sobras de alimento e de pré-preparo desses alimentos, restos alimentares de refeitórios e de outros que não tenham mantido contato com secreções, excreções ou outro fluido corpóreo, podem ser encaminhados ao processo de compostagem.

Os resíduos líquidos provenientes de esgoto e de águas servidas de estabelecimento de saúde devem ser tratados antes do lançamento no corpo receptor ou na rede coletora de esgoto, sempre que não houver sistema de tratamento de esgoto coletivo atendendo a área onde está localizado o serviço, conforme definido na RDC ANVISA nº. 50/2002.

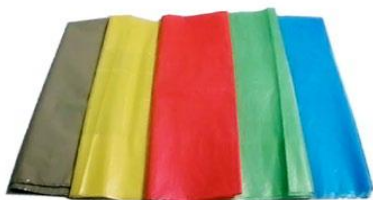


Figura 10 – Sacos plásticos para acondicionamento de resíduos comuns.



Figura 11 – símbolos de materiais recicláveis



GRUPO E

PERFUROCORTANTES

I. Aspectos gerais e principais definições

Segundo Brasil (2011), os resíduos perfurocortantes são aqueles que suas características físicas apresentam propriedades perfurantes e ou cortantes. Na segregação, deve-se considerar a contaminação presente na superfície desses resíduos. Tem-se alguns exemplos:

- Lâminas de barbear;
- Agulhas;
- Seringas com agulhas;
- Escalpes;
- Ampolas de vidro;
- Brocas;
- Limas endodônticas;
- Pontas diamantadas;
- Lâminas de bisturi;
- Lancetas;
- Tubos capilares;
- Tubos de vidro com amostras;
- Micropipetas;
- Lâminas e lamínulas;
- Espátulas;
- Ponteiras de pipetas automáticas;
- Todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de petri) e outros similares.

II. Métodos de Segregação e Acondicionamento

Segundo a RDC 306, todos os materiais perfurocortantes devem ser:

- descartados separadamente, limpos ou contaminados por resíduo infectante deverão ser acondicionados em recipientes com tampa, rígidos e resistentes à abertura, ruptura e vazamento.
- Ao atingir a marca tracejada no recipiente, o mesmo deverá ser fechado e acondicionado em sacos BRANCOS, devidamente lacrados e identificados.
- Fica proibido o esvaziamento desses recipientes para seu reaproveitamento.
- As agulhas descartáveis devem ser desprezadas juntamente com as seringas, sendo proibido reencapá-las ou retirá-las manualmente.

Ainda de acordo com a mesma Resolução os recipientes para o armazenamento devem:

- Ser compatíveis com a geração diária desses resíduos.
- Os recipientes devem ser descartados quando o preenchimento atingir 2/3 de sua capacidade ou o nível de preenchimento a 5 cm de distância da boca do recipiente, sendo também proibido seu esvaziamento e reutilização.

Segundo a mesma resolução, o tratamento dos resíduos contaminados com agente biológico de Risco 4 microrganismos com relevância epidemiológica e risco de disseminação ou causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido, devem ser submetidos a tratamento, utilizando-se processo físico ou outros processos que vierem a ser validados para a obtenção de redução ou eliminação da carga microbiana, em equipamento compatível com Nível III de Inativação Microbiana.

Para os perfurocortantes que entrem em contato com resíduos químicos perigosos, dependendo da concentração e volume residual de contaminação devem ser submetidos ao mesmo tratamento dado à seu contaminante.

Já para as seringas e agulhas utilizadas em processo de assistência a saúde, inclusive as usadas na coleta laboratorial de amostra de pacientes e os demais resíduos perfurocortantes não necessitam de tratamento.



Figura 12 – Coletor para resíduo perfurocortante feito em papelão rígido (1) e plástico rígido (2) com características descritas na NBR/ABNT 13.853/97.



Figura 12 – Após fechada, a embalagem de perfurocortante deve ser acondicionada no saco branco de lixo infectante

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No transcorrer desse estudo, identifica-se que a produção desenfreada, gera produtos que cada dia mais se torna um problema para a humanidade. As inovações tecnológicas produzidas pelo homem, embora signifiquem avanços, estas podem trazer riscos tanto a saúde como ao meio ambiente, colocando os recursos ambientais e a longevidade em sérios riscos.

Assim, a disposição inadequada dos resíduos produzidos propicia condições ambientais perigosas, ainda mais se tratando de resíduos gerados pelos serviços de saúde.

Pensando nisso, as autoridades governamentais tiveram que se resguardarem e criarem normas para se estabelecer as questões da responsabilização do descarte adequado dos serviços de saúde.

Para isso, foi criada a PGRSS que estabelece as normas de como devem acontecer o manejo desses resíduos. Essas ações existentes voltadas para os resíduos dos serviços de saúde são de suma importância para diminuir os impactos causados pelos mesmos e diminuir tanto os riscos de acidente como contribuir para melhoria do meio ambiente.

Diante do exposto, é de extrema importância a confecção dessa cartilha, uma vez que a mesma irá contribuir para a conscientização dos trabalhadores da Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, trazendo a eles a diferenças dos resíduos que ali são produzidos e a forma correta de descarte desses.

Para que estas ações sejam realizadas com efetividade e com o intuito de se alcançar a resolutividade e integralidade desse processo, se faz necessário que os profissionais tenham conhecimento da importância e o benefício que o manejo correto dos RSS trará para a qualidade de vida dos mesmos.

REFERÊNCIAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 9.191. **Sacos Plásticos para Acondicionamento de Lixo – Requisitos e Métodos de Ensaio.** Julho de 2000.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 7.500. **Símbolos de Risco e Manuseio para o Transporte e Armazenamento de Material.** Março de 2000.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10.004. **Resíduos Sólidos – Classificação,** 1997.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 13853. **Coletores para Resíduos de serviços de saúde perfurocortantes ou cortantes – Requisitos e métodos de ensaio,** maio de 1997.

ANVISA. Portaria n. 344. **Aprova o Regulamento Técnico sobre substâncias e medicamentos sujeitos a controle especial.** 12 de maio 1998.

BRASIL. **RESOLUÇÃO CONAMA** - Conselho Nacional do Meio Ambiente nº de 005 de agosto de 1993.

BRASIL – ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) da ANVISA nº 50. **Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.** Brasília, fev, 2002.
Disponível em: < http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/2002/50_02rdc.pdf >
Acesso em: 05 de set. de 2012

BRASIL – ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) da ANVISA nº 306/04. **Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.** Brasília, dez, 2004.
Disponível em: < http://paginas.ufrgs.br/sga/operacao-do-sga-da-ufrgs-1/projetos/residuos-biologicos-links/links/rdc_306_anvisa.pdf >
Acesso em: 05 de set. de 2012

BRASIL. **RESOLUÇÃO CONAMA** - Conselho Nacional do Meio Ambiente nº 257, 30 de junho 1999.
Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res99/res25799.html> >
Acesso em: 05 de set. de 2012

BRASIL. RESOLUÇÃO CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente nº 275, de 25 de abril de 2001. Publicada no DOU no 117-E, de 19 de junho de 2001, Seção 1, página 80.

Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res01/res27501.html> >

Acesso em: 05 de set. de 2012

BRASIL. RESOLUÇÃO CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente nº 358, p. 614 – 621. 2005.

Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=462>>

Acesso em: 05 de set. de 2012

BRASIL - Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora 32**. 2005

Disponível

em:

([http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D36A280000138812EAFCE19E1/NR-32%20\(atualizada%202011\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D36A280000138812EAFCE19E1/NR-32%20(atualizada%202011).pdf))

Acesso em: 5 de Nov. 2012

BRASIL, Ministério da Saúde, ANVISA. **Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde / Ministério da Saúde**, Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

Disponível

em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_gerenciamento_residuos.pdf>

Acesso em: 13 de out. 2012.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Hematologia e Hematoterapia. Guia e Manejo**. 2011

Disponível

em:

<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/hematologia_hemoterapia_manejo_residuos.pdf>

Acesso em: 06 de Nov. de 2012

CARVALHO, R.F. **Avaliação do Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde: Estudo De Caso Do Hospital Municipal Dr. Mário Gatt**.

Disponível em: <<http://www.ibeas.org.br/Congresso/Trabalhos2010/I-007.pdf>>

Acesso em: 15 de set. 2012.

FIGUEIREDO, D.V. **Manual para gestão de resíduos químicos perigosos de instituições de ensino e pesquisa**. Belo Horizonte: Conselho Regional de Química de Minas Gerais, 2006.

LIMA e SILVA *et al.*, **Dicionário Brasileiro de Ciências Ambientais**. Rio de Janeiro. Ed. Thex Editora. 2002: 204-205

Organização Pan-Americana da Saúde. 1997.

Disponível em: <<http://www.opas.org.br/sistema/arquivos/reshospi.pdf>> Acesso em: 18 out. 2006.

RAIMUNDO, A.C.S. Programa de Gerenciamento de Resíduos em Saúde: Uma Proposta de Implantação em uma Unidade de Saúde da Família em São Gonçalo do Sapucaí – MG, 2011.

Disponível em: <<http://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/3094.pdf>>

Acesso em: 05 de set. de 2012.

SÃO PAULO. Cartilha de Orientação de Descarte de Resíduo no Sistema Fmusp-Hc. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. 2007.

Disponível em: <http://medicina.fm.usp.br/gdc/docs/grss_2_cartilha.pdf>

Acesso em: 15 de set. 2012.

ANEXO A

Quadro - Classificação dos resíduos segundo Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde / Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

CLASSES	SUB-CLASSES
CLASSE I (Resíduos caracterizados como perigosos que apresentam uma ou mais das seguintes propriedades: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade).	<ul style="list-style-type: none"> • Não se aplica
CLASSE II (Resíduos classificados como perigosos).	<ul style="list-style-type: none"> • II A - Resíduos considerados não inertes e podem apresentar propriedades como biodegradabilidade, combustibilidade e solubilidade em água • II B - Resíduos inertes, os quais nenhum dos seus constituintes se solubilizam a concentrações superiores aos padrões de solubilidade de água, com exceção dos aspectos cor, turbidez, dureza e sabor

Quadro - Classificação dos agentes biológicos – Norma Regulamentadora 32

CLASSIFICAÇÃO	RISCO
Classe de risco 1 (Baixo risco individual para o trabalhador e para a coletividade)	<ul style="list-style-type: none"> • Baixa probabilidade de causar doença ao ser humano
Classe de risco 2 (Risco individual moderado para o trabalhador e com baixa probabilidade de disseminação para a coletividade)	<ul style="list-style-type: none"> • Podem causar doenças ao ser humano, para as quais existem meios eficazes de profilaxia ou tratamento

Classe de risco 3

(Risco individual elevado para o trabalhador e com probabilidade de disseminação para a coletividade)

- Podem causar doenças e infecções graves ao ser humano, para as quais nem sempre existem meios eficazes de profilaxia ou tratamento

ANEXO B

Classificação de Agentes Etiológicos Humanos e Animais – Instrução normativa CTNBio nº 7 de 06/06/1997 e Diretrizes Gerais para o Trabalho em Contenção com Material Biológico – 2004 - Ministério da Saúde

CLASSE DE RISCO 4

BACTÉRIAS	NENHUMA
FUNGOS	NENHUM
PARASITAS	NENHUM
VÍRUS MICOPLASMAS	<p>E Agentes da Febre Hemorrágica (Criméia-Congo, Lassa, Junin, Machupo, Sabiá, Guanarito e outros ainda não identificados).</p> <p>Encefalites transmitidas por carrapatos (inclui o vírus da Encefalite primavera-verão Russa, Vírus da</p>

Doença de Kyasanur, Febre Hemorrágica de Omsk e vírus da Encefalite da Europa Central).
Herpesvírus simiae (Monkey B vírus)
Mycoplasma agalactiae (caprina)
Mycoplasma mycoides (pleuropneumonia contagiosa bovina)
Peste eqüina africana
Peste suína africana
Varíola caprina
Varíola de camelo
Vírus da dermatite nodular contagiosa
Vírus da doença de Nairobi (caprina)

	Vírus da doença de Teschen
	Vírus da doença de Wesselsbron
	Vírus da doença hemorrágica de coelhos
	Vírus da doença vesicular suína
	Vírus da enterite viral dos patos, gansos e cisnes
	Vírus da febre aftosa (todos os tipos)
	Vírus da febre catarral maligna
	Vírus da febre efêmera de bovinos
	Vírus da febre infecciosa petequial bovina
	Vírus da hepatite viral do pato

	Vírus da louping III
	Vírus da lumpy skin
	Vírus da peste aviária
	Vírus da peste bovina
	Viris da peste dos pequenos ruminantes
	Vírus da peste suína clássica (amostra selvagem)
	Vírus de Marburg
	Vírus de Akabane
	Vírus do exantema vesicular
	Vírus Ebola

OBS : Os microorganismos emergentes que venham a ser identificados deverão ser classificados neste nível até que os estudos estejam concluídos.