



Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas

GESTÃO AMBIENTAL

dossiê técnico

Gestão de Resíduos Sólidos de Saúde

Gerenciamento de resíduos sólidos na área de saúde

Elisabeth Flávia Roberta Oliveira da Motta
Rede de Tecnologia do Rio de Janeiro - REDETEC

Março/2007
Outubro/2021





Serviço Brasileiro de **Respostas Técnicas**

dossiê técnico

Gestão de Resíduos Sólidos de Saúde

O Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas – SBRT fornece soluções de informação tecnológica sob medida, relacionadas aos processos produtivos das Micro e Pequenas Empresas. Ele é estruturado em rede, sendo operacionalizado por centros de pesquisa, universidades, centros de educação profissional e tecnologias industriais, bem como associações que promovam a interface entre a oferta e a demanda tecnológica. O SBRT é apoiado pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE e pelo Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação – MCTI e de seus institutos: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq e Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT.



TÊCPAR



FIERGS SENAI



SENAI



Ministério da
Ciência, Tecnologia
e Inovação





Dossiê Técnico	MOTTA, Elisabeth Flávia Roberta Oliveira da Gestão de Resíduos Sólidos de Saúde Rede de Tecnologia do Rio de Janeiro - REDETEC 1/3/2007
Resumo	O gerenciamento dos RSS constitui-se em um conjunto de procedimentos de gestão, planejamento implementado 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.
Assunto	Coleta de resíduos perigosos
Palavras-chave	Resíduo de serviço de saúde; resíduo infectante; resíduo biológico; resíduo hospitalar; lixo; produto perigoso; equipamento de segurança; proteção
Atualizado por	AMBROZINI, Beatriz



Salvo indicação contrária, este conteúdo está licenciado sob a proteção da Licença de Atribuição 3.0 da Creative Commons. É permitida a cópia, distribuição e execução desta obra - bem como as obras derivadas criadas a partir dela - desde que criem obras não comerciais e sejam dados os créditos ao autor, com menção ao: Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas - <http://www.respostatecnica.org.br>

Para os termos desta licença, visite: <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>

Sumário

1. INTRODUÇÃO	2
2. CLASSIFICAÇÃO DE RESÍDUOS	3
2.1 CLASSIFICAÇÃO QUANTO AOS RISCOS AO MEIO AMBIENTE (ABNT)	3
2.2 CLASSIFICAÇÃO DOS RSSS	3
2.2.1 CLASSIFICAÇÃO SEGUNDO A ABNT	3
2.2.2 CLASSIFICAÇÃO SEGUNDO O CONAMA	3
2.2.3 CLASSIFICAÇÃO SEGUNDO A FUNASA	4
2.2.4 CLASSIFICAÇÃO SEGUNDO A ANVISA	5
3. RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE, INFECÇÃO HOSPITALAR E BIOSSEGURANÇA	7
3.1 PRÁTICAS SEGURAS EM LABORATÓRIOS	8
3.2 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA – EPC’S	9
3.3 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL EPI’S	10
3.3.1 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI S) REGIÃO DA CABEÇA	10
3.3.2 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL EPI S REGIÃO DOS MEMBROS SUPERIORES	11
4. GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE	12
4.1 GERADORES DE RESÍDUOS	12
4.2 SEGREGAÇÃO DOS RESÍDUOS	13
4.3 MANEJO DE RESÍDUOS	14
4.4 ACONDICIONAMENTO DOS RESÍDUOS	14
4.5. COLETA E TRANSPORTE INTERNO	15
5. TRATAMENTO PRELIMINAR	16
6. ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO DOS RSS	16
7. ABRIGO EXTERNO DE RESÍDUOS	17
8. PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDO DE SAÚDE (PGRSS)	18
8.1 ETAPAS PARA ELABORAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DO PGRSS	18
8.1.2 IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA	18
8.1.3 DEFINIÇÃO DA EQUIPE DE TRABALHO	18
8.1.4 MOBILIZAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO	18
8.1.5 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DOS RSS	19
8.1.6 DEFINIÇÃO DE METAS, OBJETIVOS, PERÍODO DE IMPLANTAÇÃO E AÇÕES BÁSICAS	19
9. ELABORAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SADE (PGRSS)	20
9.1 ROTEIRO PARA ELABORAÇÃO DO PGRSS	20
10. LEGISLAÇÃO	23
10.1 TERMINOLOGIA	23
10.2 CLASSIFICAÇÃO	23
10.3 SIMBOLOGIA	23
10.4 ACONDICIONAMENTO	23
10.5 MANUSEIO INTRA ESTABELECIMENTO	24
10.6 COLETA E TRANSPORTE	24
10.7 TRATAMENTO	24
10.8 MÉTODO DE ANÁLISES	25
10.9 RESOLUÇÕES E PORTARIAS	25

Conteúdo

1. INTRODUÇÃO

Resíduos considerados perigosos, tais como os biológicos, químicos e radiativos, quando descartados de forma inadequada impactam negativamente o solo e os mananciais aquíferos, trazendo problemas de difícil solução.

(<http://www.uel.br/programas/reciclauei/pages/plano-de-gerenciamento-de-residuos.php>).

Os resíduos provenientes dos estabelecimentos que prestam serviços de saúde trazem em seu bojo uma série de complicações gerenciais em função de seu potencial risco de agravos à saúde pública e ao ambiente.

Os geradores de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) devem adotar um Programa de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde que se constitui num conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas, normativas e legais com o objetivo de minimizar a produção de resíduos e proporcionar aos resíduos gerados, um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando a proteção dos funcionários, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente.

2. CLASSIFICAÇÃO DE RESÍDUOS

Existem várias classificações de resíduos e no Brasil, são conhecidas as classificações da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA e da Agência Nacional de Vigilância Sanitária ANVISA. No entanto, as normas e resoluções existentes classificam os resíduos sólidos em função dos riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde, como também, em função da natureza e origem.

2.1 Classificação quanto aos riscos ao meio ambiente (ABNT)

Quanto aos riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, os resíduos são classificados segundo as Normas Brasileiras Regulamentadoras (NBR) 10.004/2004 da ABNT em três classes (I, II e III).

Os da classe I, considerados perigosos, são resíduos que em função de suas propriedades físico-químicas e infectocontagiosas, podem apresentar risco à saúde pública e ao meio ambiente, apresentando uma das seguintes características: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade. Da classe II, denominados não inertes, apresentam como características a combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade em água. Da classe III, considerados inertes, são resíduos que em contato com a água não apresentam nenhum de seus componentes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água.

2.2 Classificação dos RSSS

2.2.1 Classificação segundo a ABNT

No que se refere aos resíduos de serviços de saúde, a ABNT os classifica em A, B e C. Na classe A estão incluídos os resíduos infectantes, que são subdivididos em biológico, sangue e hemoderivados, cirúrgico anatomopatológico e exsudato, perfurante ou cortante, animal contaminado e aqueles provenientes da assistência a paciente. A classe B inclui resíduos especiais, subdivididos em rejeito radioativo, resíduo farmacêutico e resíduo químico perigoso. A classe C é constituída pelos resíduos comuns.

2.2.2 Classificação segundo o CONAMA

A Resolução nº. 05 de 05 de agosto de 1993, do Conselho Nacional do Meio Ambiente -CONAMA, classifica os RSSS em quatro grandes grupos:

Grupo A - resíduos que apresentam risco potencial à saúde e ao meio ambiente devido à presença de agentes biológicos:

- Sangue e hemoderivados
- Animais usados em experimentação, bem como os materiais que tenham entrado em

contato com os mesmos;

- Excreções, secreções e líquidos orgânicos;
- Meios de cultura;
- Tecidos, órgãos, fetos e peças anatômicas;
- Filtros de gases aspirados de água contaminada;
- Resíduos advindos da área de isolamento;
- Restos de alimentos das unidades de isolamento;
- Resíduos de laboratório;
- Resíduos de unidades de atendimento ambulatorial;
- Resíduos de sanitários de unidades de internação e de enfermaria;
- Objetos perfurantes e cortantes capazes de causar punctura ou corte, tais como lâminas de barbear, bisturi, agulhas, escalpes, vidros quebrados e outros.

Grupo B - resíduos que apresentem risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente devido às suas características químicas:

- Drogas quimioterápicas e produtos por elas contaminados;
- Resíduos farmacêuticos (medicamentos vencidos, contaminados, interditados ou não utilizados);
- Demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR 10.004 (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos).

Grupo C- rejeitos radioativos como materiais radioativos ou contaminados com radionuclídeos, provenientes de laboratório de análises clínicas, serviços de medicina nuclear e radioterapia.

Grupo D - resíduos comuns, considerado todos os demais que não se enquadram nos grupos descritos anteriormente.

2.2.3 Classificação segundo a FUNASA

A FUNASA classifica os RSSS de acordo com a NBR 12808/93 da seguinte forma:
Classe A Resíduos infectantes: apresentam risco potencial à saúde pública, devido suas características de maior virulência e concentração de patógenos;

Tipo A1- 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 esses materiais;

Tipo A2 - Sangue e hemoderivados: bolsas de sangue após transfusão, com prazo de validade vencido ou sorologia positiva, amostra de sangue para análise, soro, plasma e outros subprodutos;

Tipo A3 - Cirúrgico anatomopatológico e exsudato: tecido, órgão, feto, peça anatômica, sangue e outros líquidos orgânicos resultantes de cirurgia, necropsia e resíduos contaminados por esses materiais.

Tipo A4 - Perfurante ou cortante: agulha, ampola, pipeta, lâmina de bisturi e vidro.

Tipo A5 - Animal contaminado: carcaça ou parte de material inoculado exposto a microrganismos patogênicos ou portador de doença infecto contagiosa, bem como resíduos que tenham estado em contato com este.

Tipo A6 - Assistência ao paciente: secreções, excreções e demais líquidos orgânicos procedentes de pacientes, bem como os resíduos contaminados por esses materiais, inclusive restos de refeições.

Classe B - Resíduos especiais: são os do tipo farmacêutico, químicos perigosos e radioativos;

Tipo B1- Rejeito radioativo: material radioativo ou contaminado, com radionuclídeos provenientes de laboratório de análises clínicas, serviços de medicina nuclear e radioterapia.

Tipo B2 - Resíduo farmacêutico: medicamento vencido, contaminado, interditado ou não utilizado.

2.2.4 Classificação segundo a ANVISA

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária ANVISA classifica os RSSS segundo sua composição, suas características biológicas, físicas, químicas, estado da matéria e origem, objetivando o seu manejo correto e seguro. Assim, a Resolução RDC nº. 33, de 25 de fevereiro de 2003, classifica os RSSS em cinco grandes grupos, conforme apresentado a seguir e representado na FIG 1.

Grupo A - (potencialmente infectantes) resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção. Estão subdivididos em sete itens:

- A1 culturas e estoques de agentes infecciosos de laboratórios industriais e de pesquisa; 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; resíduos de laboratórios de engenharia genética.
- A2 - bolsas contendo sangue ou hemocomponentes com volume residual superior a 50 ml; kits de aférese.
- A3 - peças anatômicas (tecidos, membros e órgãos) do ser humano, que não tenham mais valor científico ou legal, e/ou quando não houver requisição prévia pelo paciente ou seus familiares; 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/ou quando não houver requisição prévia pela família.
- A4 - carcaças, peças anatômicas e vísceras de animais provenientes de estabelecimentos de tratamento de saúde animal, de universidades, de centros de experimentação, de unidades de controle de zoonoses e de outros similares, assim como camas desses animais e suas forrações.
- A5 - todos os resíduos provenientes de pacientes que contenham ou sejam suspeitos de conter agentes Classe de Risco IV, que apresentem relevância epidemiológica e risco de disseminação.
- A6 - kits de linhas arteriais endovenosas e dialisadores, quando descartados; filtros de ar e gases oriundos de áreas críticas.
- A7 - órgãos, tecidos e fluidos orgânicos com suspeita de contaminação com proteína priônica e resíduos sólidos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais com suspeita de contaminação com proteína priônica (materiais e instrumentais descartáveis, indumentária que tiveram contato com os agentes acima identificados). O cadáver, com suspeita de contaminação com proteína priônica, não é considerado resíduo.

Grupo B (químicos) resíduos contendo substâncias químicas que apresentam risco à saúde pública ou ao meio ambiente, independentemente de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade. Estão enquadrados neste grupo:

- B1- resíduos dos medicamentos ou dos insumos farmacêuticos quando vencidos, contaminados, apreendidos para descarte, parcialmente utilizados e demais medicamentos

impróprios para consumo, que oferecem risco. Incluem-se neste grupo:

Produtos hormonais de uso sistêmico;
 Produtos hormonais de uso tópico, quando por serviços de saúde,
 Farmácias, drogarias e distribuidores de medicamentos;
 Produtos antibacterianos de uso sistêmico;
 Produtos antibacterianos de uso tópico, quando descartados por serviços de saúde,
 farmácias, drogarias e distribuidores de medicamentos;
 Medicamentos citostáticos
 Medicamentos antineoplásicos;
 Medicamentos digitálicos;
 Medicamentos imunossupressores;
 Medicamentos imunomoduladores;
 Medicamentos antirretrovirais.

- B2 - resíduos dos medicamentos ou dos insumos farmacêuticos quando vencidos, contaminados, apreendidos para descarte, parcialmente utilizados e demais medicamentos impróprios para consumo, que, em função de seu princípio ativo e forma farmacêutica, não oferecem risco. Incluem-se neste grupo todos os medicamentos não classificados no Grupo B1 e os antibacterianos e hormônios para uso tópico, quando descartados individualmente pelo usuário domiciliar.
- B3 - resíduos e insumos farmacêuticos dos medicamentos controlados pela Portaria MS 344/98 e suas atualizações.
- B4 - saneantes, desinfetantes e desinfetantes.
- B5 - substâncias para revelação de filmes usados em Raios-X.
- B6 - resíduos contendo metais pesados.
- B7 - reagentes para laboratório, isolados ou em conjunto.
- B8 - outros resíduos contaminados com substâncias químicas perigosas.

Grupo C (rejeitos radioativos) são considerados rejeitos radioativos quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de isenção especificados na norma da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN Licenciamento de Instalações Radiativas, e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista. Enquadram-se neste grupo:

- Todos os resíduos contaminados com radionuclídeos;
- Fontes seladas não podem ser descartadas, devendo a sua destinação final seguir orientações específicas da CNEN.

Grupo D (resíduos comuns) são todos os resíduos gerados nos serviços abrangidos por esta resolução que, por suas características, não necessitam de processos diferenciados relacionados ao acondicionamento, identificação e tratamento, devendo ser considerados resíduos sólidos urbanos RSU. Enquadram-se neste grupo:

- Espécimes de laboratório de análises clínicas e patologia clínica, quando não enquadrados na classificação A5 e A7;
- Gesso, luvas, esparadrapo, algodão, gazes, compressas, equipo de soro e outros similares, que tenham tido contato ou não com sangue, tecidos ou fluidos orgânicos, com exceção dos enquadrados na classificação A5 e A7;
- Bolsas transfundidas vazias ou contendo menos de 50 ml de produto residual (sangue ou hemocomponentes);

- Sobras de alimentos não enquadrados na classificação A5 e A7;
- Papéis de uso sanitário e fraldas, não enquadrados na classificação A5 e A7;
- Resíduos provenientes das áreas administrativas dos estabelecimentos de assistência à saúde;
- Resíduos de varrição, flores, podas e jardins;
- Materiais passíveis de reciclagem;
- Embalagens em geral;
- Cadáveres de animais, assim como camas desses animais e suas forrações.

Grupo E (perfurocortantes) - são objetos e instrumentos contendo cantos, bordas, pontos ou protuberâncias rígidas e agudas, capazes de cortar ou perfurar. Enquadram-se neste grupo:

- Lâminas de barbear, bisturis, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, lâminas e outros assemelhados provenientes de serviços de saúde;
- Bolsas de coleta incompleta, descartadas no local da coleta, quando acompanhadas de agulha, independente do volume coletado.



Figura 1: Classificação dos Resíduos do Serviço de Saúde, segundo a resolução RDC 306/2004, ANVISA

Fonte: UNIFESP

Disponível em: <https://sp.unifesp.br/gestao-de-residuos>

3.RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE, INFECÇÃO HOSPITALAR E BIOSSEGURANÇA

A relação entre resíduos de serviços de saúde e infecção hospitalar, remete às normas de biossegurança. A manipulação de RSS perfurocortantes com materiais biológicos, pode causar acidentes levando à contaminação dos profissionais de saúde, dos funcionários da limpeza, bem como dos coletores de resíduos. A população também pode estar exposta aos riscos biológicos, caso estes estejam mal acondicionados e tenham um destino final inadequado. (Silva, 2004).

Segundo o *Centers for Disease Control* (1999) citado por Silva (2004), os agentes infecciosos são classificados de acordo com o grupo de risco, em 1,2,3 e 4.

O grupo 1 é constituído de microrganismos que provavelmente não provocam doenças no homem ou nos animais.

O grupo 2 inclui germes patogênicos capazes de causar doenças em seres humanos ou animais. Porém, em geral não apresentam um perigo sério para os indivíduos do laboratório, para a comunidade, para os animais domésticos ou para o ambiente. A exposição em laboratório pode provocar infecção grave. No entanto, há medidas profiláticas adequadas e o risco de propagação é limitado ou reduzido. Para esse grupo, o risco individual é moderado, enquanto é baixo para a comunidade.

O grupo 3 é constituído de germes patogênicos que costumam provocar doença grave em seres humanos ou animais, propagada de um hospedeiro infectado ao outro. Existem medidas profiláticas e de tratamento bem estabelecidas. É considerado de alto risco individual e de baixo risco para a comunidade.

O grupo 4 inclui agentes infecciosos patogênicos que geralmente causam doenças graves ao ser humano ou animais, podendo ser facilmente transmitidas entre os indivíduos, de forma direta ou indireta. Na maioria dos casos não é conhecido tratamento eficaz e as medidas profiláticas não estão bem estabelecidas. (Silva, 2004)

A segurança nas atividades laboratoriais e a proteção do pessoal e do meio ambiente são essenciais na prática do laboratório destinado às atividades farmacêuticas: de pesquisa ou ensino, de produção ou controle de medicamentos e alimentos, de diagnóstico laboratorial e outras.

A prevenção ou redução do risco de desenvolver doença profissional por exposição a diversos agentes, presentes no ambiente de laboratório, podem ser alcançadas pelo uso de práticas seguras nas atividades laboratoriais e de outras medidas que visam preservar a saúde e o meio ambiente.

3.1 Práticas seguras em laboratórios

As práticas seguras no laboratório são um conjunto de procedimentos que visam reduzir a exposição dos analistas a riscos no ambiente de trabalho. A seguir estão alguns exemplos de práticas seguras em laboratórios:

- Identificação dos resíduos por símbolos
- Manuseio e armazenamento dos materiais radioativos
- Uso adequado de equipamentos de segurança, uniformes, aventais e roupas de trabalho
- Higienização das mãos
- Ordem e limpeza dos materiais
- Separação e a limpeza das áreas de trabalho
- Manuseio e o transporte de vidrarias e de outros materiais
- Manuseio adequado de equipamentos elétricos
- Manuseio e armazenamento das substâncias químicas
- Manuseio e armazenamento dos materiais biológicos

<i>Símbolos de identificação dos grupos de resíduos</i>	
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 cores e suas correspondentes nomeações, baseadas na Resolução CONAMA nº 275/01, 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.	 VIDRO PLÁSTICO PAPEL METAL ORGÂNICO
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.	 RESÍDUO PERFUROCORTANTE

Figura 2: Símbolos de identificação dos grupos de resíduos
 Fonte: BRASIL. Manual de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, 2006.

3.2 Equipamentos de Proteção coletiva – EPC's

Os EPC's visam proteger o meio ambiente, a saúde e a integridade dos ocupantes de determinada área, diminuindo ou eliminando os riscos provocados pelo manuseio de produtos químicos, principalmente tóxicos e inflamáveis, além de agentes microbiológicos e biológicos. Podem ser de uso rotineiro ou para situações de emergência, devendo estar

instalados em locais de fácil acesso e devidamente sinalizados. Tais equipamentos permitem ainda eliminar ou reduzir o uso de alguns EPI's.

Exemplo de EPC, Cabine de Fluxo Laminar, para manuseio de material biológico. Não aconselhável manuseio de substância química concentrada, volátil, corrosiva, ácida.



Figura 3: Cabine de fluxo laminar.

Fonte: UNIFESP. Meio Ambiente e Gerenciamento de Resíduos em Laboratórios Clínicos.

3.3 Equipamentos de Proteção Individual EPI's

Os EPI's destinam-se a proteger o analista de laboratório nas operações com riscos de exposição ou quando houver emanações de produtos químicos, riscos de quebra ou explosão de aparelhos de vidro, risco de cortes com vidrarias, lâminas, ferramentas perfurocortantes. EPI's podem ser considerados um dispositivo de uso individual destinado a proteger a integridade física e a saúde do trabalhador.

3.3.1 Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) região da cabeça

As máscaras para proteção facial. As máscaras específicas para poeira, névoa e pó, que não seguem o modelo da Figura 4, e não são recomendadas para utilização no manuseio de substâncias químicas.



Figura 4: Máscara poeira

Fonte: UNIFESP. Meio Ambiente e Gerenciamento de Resíduos em Laboratórios Clínicos.

Para o manuseio de substâncias químicas sugere-se o uso de máscaras com filtro conforme mostram as Figuras 5 e 6. É importante respeitar o tempo de vida útil do filtro e trocá-lo quando saturado.



Figura 5: Máscara para proteção contra substâncias químicas

Fonte: UNIFESP. Meio Ambiente e Gerenciamento de Resíduos em Laboratórios Clínicos.



Figura 6: Máscara para proteção contra substâncias químicas

Fonte: UNIFESP. Meio Ambiente e Gerenciamento de Resíduos em Laboratórios Clínicos.

Os Óculos devem proporcionar ao usuário visão transparente, sem distorções e opacidade. As lentes devem ser especiais para o tipo de atividade a ser executada. Muitas atividades exigem óculos de segurança e uma proteção de toda a face.



Figura 7: Óculos de proteção

Fonte: UNIFESP. Meio Ambiente e Gerenciamento de Resíduos em Laboratórios Clínicos.



Figura 8: Protetor facial

Fonte: UNIFESP. Meio Ambiente e Gerenciamento de Resíduos em Laboratórios Clínicos.

3.3.2 Equipamentos de Proteção Individual EPI s região dos membros superiores

Existem luvas confeccionadas de vários materiais, para serem utilizadas em diferentes tipos de atividades envolvendo vários tipos de substâncias. As luvas devem ser de uso individual e serem higienizadas após o uso. É importante lembrar que as luvas de procedimento não são para manuseio de substâncias químicas e lavagem de vidrarias.



Figura 9: Luvas de proteção

Fonte: UNIFESP. Meio Ambiente e Gerenciamento de Resíduos em Laboratórios Clínicos

4. GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

Segundo Mandelli (1997) citado por Shubo (2003), o gerenciamento refere-se ao conjunto articulado de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento baseadas em critérios sanitários, ambientais, sociais, políticos, técnicos, educacionais, culturais, estéticos e econômicos para a geração, manejo, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos. O gerenciamento dos RSSS deve contemplar a prevenção e a correção de situações não ideais, em todas as fases, desde a geração do resíduo até a sua disposição final (Schneider et al., 2001 citado por Shubo 2003).

Os objetivos de um programa efetivo de gerenciamento de resíduos infecciosos é prover proteção à saúde pública e ao meio ambiente, devido aos riscos apresentados por esses resíduos. Um plano de gerenciamento deve seguir a legislação vigente para cada etapa: geração, segregação, acondicionamento, coleta, transporte, armazenamento, tratamento e disposição final, assim como, manejo seguro, equipamentos e facilidades necessários à conscientização e treinamento adequado, equipamentos de proteção individual (EPI), e também determinar, em função dos tipos de resíduos, qual o melhor sistema de tratamento e consequente disposição final, a fim de garantir o manejo seguro do ponto de vista de saúde pública e de meio ambiente (SCHNEIDER et al., 2001 citado por Shubo 2003).

Segundo a Organização Pan-Americana da Saúde (Shubo 2003), um sistema adequado de manejo dos resíduos sólidos em um estabelecimento de saúde permite controlar e reduzir com segurança e economia os riscos para a saúde associadas a esses resíduos. O sistema de gestão interna de resíduos sólidos deve operacionalizar uma série de ações utilizando a tecnologia apropriada no sentido de alcançar dois objetivos fundamentais:

1. controlar os riscos para a saúde que a exposição a resíduos sólidos hospitalares do tipo infeccioso ou especiais pode ocasionar;
2. facilitar a reciclagem, o tratamento, o armazenamento, o transporte e a disposição final dos resíduos sólidos hospitalares de forma eficiente, econômica e ambientalmente segura.

4.1 Geradores de Resíduos

Resíduos sólidos, líquidos, ou semissólidos são gerados por estabelecimentos de assistência à saúde humana ou animal diversos. A RDC ANVISA no 306/04 e a Resolução CONAMA no 358/05 definem como tal os seguintes estabelecimentos:

- serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo;
- laboratórios analíticos de produtos para saúde;
- necrotérios, funerárias e serviços onde se realizam atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação);
- 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, dentre outros similares.

4.2 Segregação dos Resíduos

Devido ao aumento da necessidade se utilizar descartáveis, como forma de evitar a proliferação de doenças infectocontagiosas, tem-se gerado um incremento significativo no volume dos RSSS.

Um volume de resíduos, cuja composição seja formada por resíduos não-perigosos e resíduos perigosos, faz com que todo o volume deva ser tratado como resíduo perigoso. O mesmo ocorre quando resíduos comuns são misturados com resíduos infectantes. Um plano eficiente de gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde deve ter como premissa a redução do volume a ser tratado, de forma a minimizar os riscos e os custos (FERREIRA, 2000 citado por Shubo 2003).

Logo, o ponto crucial de um plano de gerenciamento é a segregação. A implementação da segregação, entretanto, requer um manuseio adicional e um julgamento especial, principalmente em locais de maior risco e com resíduos mais perigosos, como os radioativos, os perfurocortantes e os infectantes (RISSO, 1993 citado por Shubo 2003). A segregação é uma fase do gerenciamento dos RSSS, que requer a colaboração efetiva e permanente dos envolvidos. Por estar sujeito a erros humanos, necessita de capacitação contínua para assegurar a correta identificação dos resíduos através de um sistema de classificação claro e eficiente. Além disso, é necessário contar com equipamentos e recipientes em número adequado.

A NBR 12.807/93 (1993) define segregação como operação de separação de resíduos no momento da geração, em função de uma classificação previamente adotada para esses resíduos.

Os principais objetivos da realização da segregação dos RSSS, dentro de uma unidade de saúde são:

- Minimizar os resíduos gerados;
- permitir o manuseio, o tratamento e a disposição final adequados para cada categoria de resíduos gerados;
- minimizar os custos empregados no tratamento e disposição final dos resíduos;
- evitar a contaminação de uma grande massa de resíduos por uma pequena fração efetivamente perigosa;
- priorizar as medidas de segurança onde estas são de maior urgência e aplicá-las onde realmente são necessárias;
- separar os resíduos perfurantes e cortantes, evitando assim, acidentes no seu manuseio;
- comercializar os resíduos recicláveis.



Figura 10 : Segregação de resíduos infectados.

Fonte: UNIFESP. Meio Ambiente e Gerenciamento de Resíduos em Laboratórios Clínicos

4.3 Manejo de Resíduos

A NBR 12.809/93 (1993) e a NBR 12.810/93 (1993) normatizam os procedimentos para manejo, acondicionamento, coleta interna intermediária, bem como o armazenamento externo. Contudo, cabe aos órgãos de Meio Ambiente e Saúde a orientação e a fiscalização dos procedimentos relativos aos RSSS (Ministério da Saúde, 1996).

Algumas medidas preventivas relativas ao manejo dos resíduos infectantes, que devem ser adotadas no sentido de evitar acidentes e minimizar os riscos à saúde ocupacional:

- Manipulação mínima desses resíduos;
- Manter os sacos contendo resíduos infectantes em local seguro;
- Nunca abrir sacos contendo resíduos infectantes com vistas a inspecionar seu conteúdo;
- Adotar procedimentos de manejo que preservem a integridade dos sacos, e;
- Instituir o uso de Equipamentos de Proteção Individual.

4.4 Acondicionamento dos Resíduos

Acondicionamento consiste no ato de embalar os resíduos segregados, em sacos ou recipientes. A capacidade dos recipientes de acondicionamento deve ser compatível com a geração diária de cada tipo de resíduo.

Os sacos de acondicionamento devem ser constituídos de material resistente à ruptura e vazamento, impermeável, respeitados os limites de peso de cada saco, sendo proibido o seu esvaziamento ou reaproveitamento (Figura 11).



Figura 11: Sacos para acondicionamento de resíduo infectado

Fonte: UNIFESP. Meio Ambiente e Gerenciamento de Resíduos em Laboratórios Clínicos

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 resistentes ao tombamento (Figura 12).



Figura 12: Acondicionamento de resíduo em lixeira com tampa acionada por sistema de pedal. Saco para acondicionamento de resíduo preenchido somente com 2/3 da sua capacidade total.

Fonte: UNIFESP. Meio Ambiente e Gerenciamento de Resíduos em Laboratórios Clínicos

Os recipientes de acondicionamento existentes nas salas de cirurgia e nas salas de parto não necessitam de tampa para vedação, devendo os resíduos serem recolhidos imediatamente após o término dos procedimentos.

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.

Os resíduos perfurocortantes ou escarificastes - grupo E - devem ser acondicionados separadamente (Figura 13), no local de sua geração, imediatamente após o uso, em recipiente rígido, estanque, resistente à punctura, ruptura e vazamento, impermeável, com tampa, contendo a simbologia.

4.5. Coleta e transporte interno

- Todo transporte destinado ao acolhimento de resíduos deve possuir tampa de preferência com mecanismo de pedal para sua abertura.
- O funcionário deverá usar EPI (luva, gorro, máscara, avental e botas).
- Coletar os resíduos da fonte geradora em intervalos regulares, de acordo com a necessidade do setor.
- Recolher os sacos coletores dos pontos geradores sempre que 2/3 de sua capacidade estejam completados.
- Transportar os sacos em carros fechados, dotados de tampa . devidamente identificados e respeitando a cor citada para os sacos no item anterior.
- Os carros de transporte de resíduos são de uso exclusivo.
- Na operação de retirada dos sacos coletores de lixo deve-se tomar todo cuidado para evitar seu rompimento.
- Os sacos de lixo com resíduos de serviços de saúde jamais deverão ser deixados

em corredores, transportados em aberto ou arrastados pelo chão.

5. TRATAMENTO PRELIMINAR

O tratamento preliminar consiste na aplicação de processo, dentro do estabelecimento gerador, que reduza a carga microbiana ou a neutralização dos agentes nocivos à saúde humana ou ao meio ambiente, a determinados resíduos de serviços de saúde dos GRUPOS A ou B permitindo que sejam coletados e transportados com segurança até o local de tratamento final e/ou de sua disposição final.

A disponibilidade e localização de equipamento ou de Sistema de Tratamento de Resíduo excluirá a necessidade de atendimento ao tratamento preliminar, com exceção dos resíduos provenientes de laboratórios, de bancos de sangue e de hemocentros, que devem, obrigatoriamente, ser submetidos ao tratamento preliminar.

Os resíduos de fácil putrefação devem ser mantidos em refrigeração ou formolizados, caso a sua disposição final ocorra em período superior a vinte quatro horas. Frascos de vacinas vazios com restos do produto ou vacinas com prazo de validade expirado, acondicionados nos próprios recipientes originais; meios de cultura; secreções; excreções e outros líquidos orgânicos que não contenham elemento químico ou radioativo, quando coletados, devem ser acondicionados em sacos impermeáveis, resistentes ao calor e autoclavados a temperatura de no mínimo 121,5°C, durante um período de 60 minutos.

Excluem-se os restos de excretas, os quais devem ser lançados no esgoto sanitário. As bolsas de sangue, sangue e hemocomponentes devem ser acondicionados em sacos impermeáveis, resistentes ao calor e autoclavados à temperatura de no mínimo 121,5°C, durante um período de 60 minutos.

6. ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO DOS RSS

O Armazenamento temporário consiste na guarda temporária dos recipientes contendo os resíduos já acondicionados, em local próximo aos pontos de geração, visando agilizar a coleta dentro do estabelecimento e otimizar o deslocamento entre os pontos geradores e o ponto destinado à disponibilização para coleta externa.

Dependendo da distância entre os pontos de geração de resíduos e do armazenamento externo, poderá ser dispensado o armazenamento temporário, sendo o encaminhamento direto ao armazenamento para coleta externa.

Quando o armazenamento temporário for feito em local exclusivo, deve ser identificado como sala de resíduo que pode ser um compartimento adaptado para isso (Figura 14), caso não tenha sido concebida na construção, desde que atenda às exigências legais para este tipo de ambiente. A quantidade de salas de resíduos será definida em função do porte, quantidade de resíduos, distância entre pontos de geração e *lay-out* do estabelecimento.



Figura 14: Sala de armazenamento de resíduos

Fonte : UNIFESP. Meio Ambiente e Gerenciamento de Resíduos em Laboratórios Clínicos

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, ser submetidos a outro método de conservação.



Figura 15 :Armazenamento temporário de resíduos infectados de fácil putrefação

Fonte: UNIFESP. Meio Ambiente e Gerenciamento de Resíduos em Laboratórios Clínicos

7. ABRIGO EXTERNO DE RESÍDUOS

O armazenamento externo, denominado de *abrigo de contêineres de resíduos*, destina-se a abrigar os resíduos previamente acondicionados, de acordo com a categoria, dentro de contêineres com tampas ou outros recipientes com tampa, ficando à disposição da coleta e transporte externo.

O abrigo de contêineres de resíduos deve ser construído em local afastado do corpo da edificação e das divisas vizinhas; possuir, no mínimo, um ambiente cercado e separado em três boxes para atender o armazenamento de resíduos do GRUPO A - Resíduos Biológicos, GRUPO B - Resíduos Químico e GRUPO D - Resíduos Comuns, separadamente. O abrigo deve ser identificado e restrito aos funcionários do gerenciamento de resíduos e de fácil acesso aos carros coletores de resíduos e aos veículos coletores e de transporte externo.

O abrigo de contêineres de resíduos deve ser dimensionado de acordo com a

geração de resíduos e a permanência equivalente a dois dias, com cobertura de telhado, piso e paredes revestidos de material liso, impermeável, lavável e de fácil desinfecção e descontaminação. Deve possuir aberturas para ventilação de dimensão de, no mínimo, 1/10 do piso e ser protegido com tela milimétrica. Deve ser provido de proteção contra roedores e outros vetores, porta telada com sentido de abertura para fora, de largura mínima de 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros), pontos de luz, tomada elétrica, água e ralo sifonado com tampa que permita a sua vedação, ligado à rede de esgoto ou fossa, caso não exista rede pública de esgoto, devendo permanecer em completa higiene.

8. PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDO DE SAÚDE (PGRSS)

Todo gerador deve elaborar e implantar o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde - PGRSS, conforme estipulam a RDC ANVISA no 306/04 e a Resolução CONAMA nº 358/05

O PGRSS 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 e ao meio ambiente.

8.1 Etapas para elaboração e implementação do PGRSS

8.1.2 Identificação do problema

Abrange o reconhecimento do problema e a sinalização positiva da administração para início do processo.

Nesta etapa espera-se:

- Obter o conhecimento preliminar do problema;
- Elaborar o plano preliminar de trabalho;
- A aprovação da Diretoria.

8.1.3 Definição da equipe de trabalho

Abrange a definição de quem faz o que e como.

O que fazer

Designar profissional para a elaboração e implantação do PGRSS. Os requisitos para a função são:

- ter registro ativo junto ao seu conselho de classe;
- apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, ou o
- certificado de Responsabilidade Técnica, ou documento similar quando couber;
- compor uma equipe de trabalho, de acordo com a tipificação dos resíduos gerados.

8.1.4 Mobilização da organização

Abrange o envolvimento da organização para a realização do PGRSS. Objetiva sensibilizar os funcionários sobre o processo que será iniciado, disseminando informações gerais e específicas sobre RSS e o PGRSS.

Nesta etapa espera-se:

- conhecimento, por todos os funcionários, da importância de
- se gerenciar os RSS e do que é o PGRSS;
- envolvimento dos funcionários na execução, implantação e
- manutenção do PGRSS.

8.1.5 Diagnóstico da situação dos RSS

Abrange o estudo da situação do estabelecimento em relação aos RSS. A análise identifica as condições do estabelecimento, as áreas críticas. Fornece os dados necessários para a implantação do plano de gestão. (Anexo: Lista de identificação de resíduos).

Durante a etapa de formulação do Diagnóstico da situação, deve ser observado cada item a seguir:

- Identificação dos resíduos
- Acondicionamento dos resíduos
- Coleta e transporte interno
- Fluxo da coleta interna
- Quantificação dos RSS
- Armazenamento interno e externo
- Área de higienização
- Tratamento
- Disposição final
- Política de gestão ambiental
- Capacitação e treinamento (Voltados para todos envolvidos)
- Avaliação global dos dados levantados

Nesta etapa espera-se:

- relatório contendo a análise da situação atual do serviço de saúde quanto à gestão dos RSS e identificação de situações críticas, semicríticas e não críticas.

8.1.6 Definição de metas, objetivos, período de implantação e ações básicas

Corresponde à organização e sistematização de informações e ações que serão a base para a implantação contínua do PGRSS.

- Decidir quais as metas a serem atingidas.
- Indicar o momento adequado para se dar início à execução do plano e definir cronograma.
- Construir os objetivos que levarão ao atingimento das metas.
- Dimensionar a equipe de trabalho, relacionando número de empregados,
- Cargos, formação e responsabilidade técnica.
- Dimensionar espaços necessários, materiais e equipamentos.

Cada proposta de ação deve incluir:

- Descrição da ação
- Resultados esperados
- Recursos humanos necessários
- Materiais necessários
- Recursos econômicos necessários
- Data de implementação e cronograma.

Nesta etapa espera-se:

- metas, objetivos e período de realização do PGRSS definidos;
- relatório contendo todas as ações propostas, com indicação de

- recursos e tempo para implantação.

9. ELABORAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SADE (PGRSS)

O PGRSS traduz a realidade da empresa em questão, portanto cada PGRSS é único, mesmo que se tratem de estabelecimentos com as mesmas atividades. O que os diferencia é estar de acordo com o diagnóstico específico. Grande parte das informações necessárias ao roteiro de elaboração do PGRSS vem, portanto, das análises da situação existente obtidas no diagnóstico. Não é incomum, ademais, mudanças no PGRSS ou até mesmo substituição do plano inicial, no decorrer da pesquisa, diagnóstico e desenho das primeiras propostas. É aí que reside o valor do plano, constituindo-se em uma base sólida para acertos e ajustes.

9.1 Roteiro para elaboração do PGRSS

IDENTIFICAÇÃO DO GERADOR

Razão social	
Nome fantasia	
Tipo de estabelecimento	
Propriedade	pública () filantrópica () privada () outro () _____
CNPJ	
Endereço	
Bairro	
Município	
Estado	
Fone(s)	
Fax	
Site	
E-mail	
Horários de funcionamento	24h () diurno () noturno () emergência ()
Responsável legal	
Data de fundação	

DEFINIÇÃO DA EQUIPE DE TRABALHO

Responsável pelo PGRSS	
Identificação ART do responsável	
Número do conselho de classe	
Nome dos técnicos/ cargos	
Nome da empresa contratada	
Identificação ART da empresa	
Número do conselho de classe	

CARACTERIZAÇÃO DO ESTABELECIMENTO

Número total de funcionários	existentes: _____ a serem contratados: _____ total: _____
Condição de funcionamento do estabelecimento	em atividade () em implantação () em expansão/modernização () em realocação ()
Tipo de serviços terceirizados	manutenção () limpeza () serviços clínicos () outros () _____
Número total de funcionários de empresas terceirizadas	
Área total construída	
Área total do terreno	
Alvará sanitário	nº. _____ Data de validade: _____
Licença ambiental (quando exigido)	nº. _____ Data de validade: _____
Horários de funcionamento	
Estrutura física	tipo de construção: _____ número de pavimentos: _____
Abastecimento de água	tipo: concessionária () captação própria () consumo interno (quantidade): _____ número de reservatórios: _____
Condições urbanas do entorno	condições de acesso: _____ risco de enchentes: _____ risco de deslizamento: _____
Coleta de esgoto sanitário	Coleta e tratamento público _____ Só coleta: _____ Sem coleta: _____ Tratamento próprio: _____

CARACTERIZAÇÃO DAS ATIVIDADES

Tipos de especialidades médicas e/ou assistenciais	
Número de atendimentos/dia	
Número de leitos por especialidade (hospitais)	
Número de profissionais	
Tipo de contrato dos profissionais	direto () terceirizado () misto ()

TIPO DE RESÍDUOS GERADOS

Unidades	Grupos de resíduos										Medido	Estimado
	A1	A2	A3	A4	B	C	D	E	RE	ES	t/mês	l/mês

A = resíduos do grupo A.

Copyright © Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas - SBRT - <http://www.sbrt.ibict.br>

24

B = resíduos do grupo B.

C = rejeitos do grupo C.

D = resíduos do grupo D.

E = resíduos perfurocortantes.

RE = resíduos recicláveis (papelão, vidro, metais, outros).

ES = resíduos específicos (entulho, móveis, eletroeletrônicos, lâmpadas fluorescentes etc.).

INFORMAÇÕES SOBRE COLETA E TRANSPORTE

Empresas coletoras

Nome(s) das empresa(s)	CNPJ/ CPF	Tipos de resíduos	Documentos legais

Frequência de coleta

Tipo de resíduos	Diariamente	Dias alternados	Semanal	2 x ao dia	Outra frequência

10 LEGISLAÇÃO

Leis e Normas técnicas sobre Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde de Interesse para a Vigilância Sanitária

10.1 Terminologia

NBR 12.807

Resíduos de serviços de saúde – terminologia

10.2 Classificação

NBR 12.808

Resíduos de serviços de saúde - classificação

NBR 10.004

Resíduos sólidos – classificação

10.3 Simbologia

NBR 7.500

Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de material

10.4 Acondicionamento

NBR9.190

Sacos plásticos para acondicionamento de lixo - classificação

NBR9.191

Sacos plásticos para acondicionamento – especificação

NBR9.195

Sacos plásticos para acondicionamento - métodos de ensaio

NBR9.196

Determinação de resistência à pressão do ar

NBR9.197

Saco plástico para acondicionamento de lixo - determinação de resistência ao impacto de esfera.

NBR 13.055

Saco plástico para acondicionamento - determinação da capacidade volumétrica

NBR 13.056

Filmes plásticos para sacos para acondicionamento - verificação de transparência

NBR 13.853

Coletores para resíduos de serviços de saúde, perfurantes e cortantes -requisitos e métodos de ensaio

10.5 Manuseio intra estabelecimento**NBR 12.809**

Resíduos de serviços de saúde – manuseio

10.6 Coleta e transporte**NBR 7.501**

Transporte de Produtos Perigosos-terminologia

NBR 7.503

Ficha de Emergência para Transporte de Produtos Perigosos - características e dimensões

NBR 7.504

Envelope para Transporte de Produtos Perigosos - características e dimensões

NBR 7.501

Transporte de Produtos Perigosos-terminologia

NBR 8.285

Preenchimento da ficha de emergência para o transporte de Produtos Perigosos

NBR 8.286

Emprego de Sinalização nas Unidades de Transporte e de Rótulos nas Embalagens de Produtos Perigosos

NBR9.734

Conjunto de Equipamento de Proteção Individual para Avaliação de Emergência e Fuga no Transporte Rodoviário de produtos Perigosos

NBR 9.735

Conjunto de Equipamentos para Emergência no Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos

NBR 12.710

Proteção Contra Incêndio por Extintores no Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos

NBR 13.095

Instalação e Fixação de Extintores de Incêndio para Carga no Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos

10.7 Tratamento**E15.011 - CETESB**

Sistema para Incineração de Resíduos de Serviços de Saúde, Portos e Aeroportos

10.8 Método de análises

NBR 10.005

Lixiviação de resíduos

NBR 10.006

Solubilização de Resíduos

NBR 10.007

Amostragem de Resíduos

10.9 Resoluções e Portarias

RESOLUÇÃO CNEM 19/85 NORMA CNEM NE 6.05 - gerência de rejeitos radioativos em instalações radiativas.

RESOLUÇÃO CNEM CD 10/ 96 NORMA CNEM - NN 3.05 requisitos de rádio proteção e segurança para serviço de medicina nuclear.

RESOLUÇÃO CONAMA 516 de 19/09/91 desobriga a incineração ou qualquer outro tratamento de queima dos resíduos sólidos provenientes dos estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos.

RESOLUÇÃO CONAMA 5 DE 5/8/93 dispõe sobre o plano de gerenciamento, tratamento e destinação final de resíduos sólidos de serviço de saúde, portos, aeroportos, terminais rodoviários e ferroviários.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº. 283 DE 10/2001 dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde.

PORTARIA MINTER 53 de 1/3/79 estabelecimento normas aos projetos específicos de tratamento e disposição de resíduos sólidos.

Conclusões e recomendações

A questão dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) não pode ser analisada apenas no aspecto da transmissão de doenças infecciosas. Também está envolvida a questão da saúde do trabalhador e a preservação do meio ambiente, sendo essas questões preocupações da biossegurança.

A gestão compreende as ações referentes às tomadas de decisões nos aspectos administrativo, operacional, financeiro, social e ambiental e tem no planejamento integrado um importante instrumento no gerenciamento de resíduos em todas as suas etapas.

A mobilização da organização e a sensibilização dos funcionários sobre o processo de gerenciamento e segregação dos RSS é fundamental para o sucesso PGRSS.

Referências

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

CAMPANER M.; SOUZA P. R. R. e Colaboradores. **Boas práticas em resíduos de serviços de saúde (RSS)**. Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro. 2002.

CVS. Centro de Vigilância Sanitária de São Paulo. Disponível em: <<http://www.cvs.saude.sp.gov.br/legislacao.asp>>. Acesso: 21 out. 2021.

COMLURB. Disponível em: <<http://www.rio.rj.gov.br/web/comlurb>>. Acesso: 21 out. 2021.

Garcia L. P. Zanetti-Ramos B. G. **Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: uma questão de biossegurança.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 20(3):744-752, mai-jun, 2004

Normas Brasileiras Regulamentadoras (NBR) 10.004/2004

Resolução nº. 05 de 05 de agosto de 1993, do Conselho Nacional do Meio Ambiente -CONAMA

SHUBO A. M.R. **Gerenciamento de resíduos sólidos em serviços de saúde estudo de caso no centro médico municipal de queimados/rj.** Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Sistemas de Gestão do Meio Ambiente da Universidade Federal Fluminense como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre. Niterói, 2003.

SILVA M. F. I. **Resíduos de serviços de saúde: gerenciamento no centro cirúrgico, central de material e centro de recuperação anestésica de um hospital do interior paulista.** Tese de Doutorado em Enfermagem apresentada ao Programa de Doutorado em Enfermagem Inter unidades da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Enfermagem. Ribeirão Preto 2004.

UNIFESP. **Meio Ambiente e Gerenciamento de resíduos em laboratórios clínicos.** Núcleo de proteção radiológica. Disponível em: <<https://sp.unifesp.br/gestao-de-residuos>> Acesso: 21 out. 2021.

Universidade Estadual de Londrina. **Gerenciamento de resíduos perigosos dos laboratórios do campus da universidade estadual de londrina.** Disponível em: <<http://www.uel.br/programas/reciclaue/paginas/plano-de-gerenciamento-de-residuos.php>>. Acesso: 21 out. 2021.

Identificação do Especialista

Elisabeth Flavia R. O. da Motta - Engenheira Química

Anexos

1. LISTA DE IDENTIFICAÇÃO DE RESÍDUOS

IDENTIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS GERADOS

Assinalar com um X os resíduos que são gerados no estabelecimento:
GRUPO A

RESÍDUOS INFECTANTES

Resíduos que apresentam risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente devido à presença de agentes biológicos.

GRUPO A1

- () culturas e estoques de microrganismos, resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os hemoderivados; (estes resíduos não podem deixar a unidade geradora sem tratamento prévio).
- () meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; (estes resíduos não podem deixar a unidade geradora sem tratamento prévio);
- () resíduos de laboratórios de manipulação genética. (estes resíduos não podem deixar a unidade geradora sem tratamento prévio).
- () resíduos resultantes de atividades de vacinação com microrganismos vivos ou atenuados, incluindo frascos de vacinas com expiração do prazo de validade, com conteúdo inutilizado, vazios ou com restos do produto, agulhas e seringas (devem ser submetidos a tratamento antes da disposição final).
- () resíduos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação biológica por agentes Classe Risco 4 (apêndice II da RDC

nº306/2004 - ANVISA), 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 antes da disposição final).

() bolsas transfusionais contendo sangue ou hemocomponente, rejeitadas por contaminação ou má conservação, ou com prazo de validade vencido, e aquelas oriundas de coleta incompleta (devem ser submetidos a tratamento antes da disposição final).

() sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquido corpóreo, recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, contendo sangue ou líquido corpóreo na forma livre (devem ser submetidos a tratamento antes da disposição final).

GRUPO 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 anatomopatológico ou confirmação diagnóstica (devem ser submetidos a tratamento antes da disposição final).

GRUPO A3

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

GRUPO A4

() kits de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores, quando descartados.

() filtros de ar e gases aspirados de área contaminada; membrana filtrante de equipamento médico-hospitalar e de pesquisa, entre outros similares.

() sobras de amostras de laboratório e seus recipientes contendo fezes, urina e secreções, provenientes de pacientes que não contenham e nem seja 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.

GRUPO 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

RESÍDUOS QUÍMICOS

resíduos que apresentam risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente devido às suas características químicas.

() produtos hormonais e produtos antimicrobianos; imunossuppressores; digitálicos; imunomoduladores; antirretrovirais, quando descartados por serviços de saúde, farmácias, drogarias e distribuidores de medicamentos ou apreendidos e os resíduos e insumos farmacêuticos do Medicamentos Controlados pela Portaria MS 344/98 e suas atualizações.

() resíduos saneantes, desinfetantes, desinfetantes; 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.
- () resíduos de amálgama () demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR 10.004 da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos).

GRUPO D

RESÍDUOS COMUNS

resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares.

- () papel de uso sanitário e fralda, absorventes higiênicos, peças descartáveis de vestuário, resto alimentar de paciente, material utilizado em anti-sepsia e hemostasia de venóclise, equipo de soro e outros similares não classificados como A1;
- () sobras de alimentos e do preparo de alimentos.
- () resto alimentar de refeitório.
- () resíduos provenientes das áreas administrativas.
- () resíduos de varrição, flores, podas e jardins.
- () resíduos de gesso provenientes de assistência à saúde.

GRUPO E

PERFUROCORTANTES OU ESCARIFICANTES

- () lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas.
- () tubos capilares, micropipetas.
- () lâminas e lamínulas, espátulas.
- () utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri).
- () outros similares.

2. LISTA DE EMPRESAS COLETORAS DE RESÍDUOS INFECTADOS CREDENCIADAS NA COMLURB (RJ)

AMBIENTAL SELETIVA LTDA

SELETIVA LTDA

RUA SARGENTO AQUINO, 353 - OLARIA - RIO DE JANEIRO

Tels.:3232-9600

Contatos :Gustavo

E-mail :gustavo.otto@facilitynet.com.br

ATUAL 2005 COLETA DE RESÍDUOS LTDA ME

ATUAL COLETA DE RESÍDUOS

AV LUSITANIA, 399 - PENHA CIRCULAR - RIO DE JANEIRO

Tels.:3666-3322 / 2671-2772

Contatos :WILLIAN / André / Nery

E-mail :atualcoletaderesiduos@ibest.com.br

CLEAN AMBIENTAL SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTES LTDA

CLEAN AMBIENTAL LTDA

RUA GUILHERME MAXWELL, 154/156 - BONSUCESSO - RIO DE JANEIRO

Tels.:3104-2992

Contatos :EDUARDO OU VANONI

E-mail :clean@cleanambiental.com.br

DEPÓSITO DE PAPEL SANTA CECÍLIA

SANTA CECÍLIA

RUA DOS DIAMANTES, 290 - ROCHA MIRANDA - RIO DE JANEIRO

Tels.:2662-6000

Contatos :ERICA

E-mail :comercial@santaceciliaresiduos.com.br

FAST COLLECT REMOÇÃO DE RESÍDUOS LTDA

FAST COLLECT LTDA

RUA SARGENTO SILVA NUNES, 147 - RAMOS - RIO DE JANEIRO

Tels.:2280-7749 / 2280-5423

Contatos :LUCIA

E-mail :info@fastcollect.com.br

IRMÃOS RIBEIRO COMÉRCIO DE RESÍDUOS E TRANSPORTES LTDA

IRMÃOS RIBEIRO

RUA JORNALISTA GERALDO ROCHA, 186 SALA 302 - JARDIM AMERICA - RIO DE JANEIRO

Tels.:3134-3798/ 3134-6799 / 3134-3797

Contatos :Carlos

E-mail :irmaoribeiro@infolink.com.br

KOLETA AMBIENTAL SA

KOLETA

RUA VIUVA CLAUDIO, 417 - JACARÉ - RIO DE JANEIRO

Tels.:3278-9300

Contatos :Marta/ Regina Neves/ Zilton Fonseca

E-mail :koletarj@koletasa.com.br

LOCANTY COM SERVIÇOS LTDA

LOCANTY

RUA ANFILÓFIO DE CARVALHO, 29 SALA 1.416 - CENTRO - RIO DE JANEIRO

Tels.:2671-7600/2671-0377

Contatos :CLAUDIA HELENA/AFONSO

E-mail :locanty@openlink.com.br

MULTIAMBIENTAL COLETAS E TRANSPORTES LTDA

MULTIAMBIENTAL LTDA

RUA JULIO RIBEIRO, 260/280 - BONSUCESSO - RIO DE JANEIRO

Tels.:22902739

Contatos :RIBEIRO

E-mail :multiambiental@multiambiental.com.br

OPERAÇÃO RESGATE- TRANSPORTES LTDA-EPP

RESGATE AMBIENTAL

Av. Brasil,nº2306 parte - Caju - Rio de Janeiro

Tels.:(021)2716-2000

Contatos :Wladimir / Lívia

E-mail :comercial@resgateresiduos.com.br

RESIDUO ALL DE COPACABANA SERVIÇOS DE BIO SEGURANÇA LTDA

RESIDUO ALL LTDA

RUA FELIZARDO FORTES, 324 - RAMOS - RIO DE JANEIRO

Tels.:2260-5345

Contatos :GERMANO

E-mail :jgermano@bol.com.br

RODOCON CONSTRUÇÕES RODOVIÁRIAS LTDA

RODOCON

AV PASSOS,115 - SALA 701 - CENTRO - RIO DE JANEIRO

Tels.:7825-1310/2516-2126

Contatos :Cláudio/Marcelo

E-mail :coleta@rodocon.com.br

TOTALIX CONSERVADORA LTDA

TOTALIX

RUA ALMIRANTE OLIVEIRA PINTO, 376 - COLÉGIO - RIO DE JANEIRO

Tels.:2674-0260/2674-0080
Contatos :Simone Fraga
E-mail :totalixclean@terra.com.br



Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas

www.respostatecnica.org.br