



**Universidade Federal da Paraíba
Centro de Ciências da Saúde
Departamento de Ciências Farmacêuticas
Trabalho de Conclusão de Curso**



**Elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do Laboratório
de Farmacotécnica do Departamento de Ciências Farmacêuticas-UFPB**

Werkuilândia Neves Matias

João Pessoa – PB
Setembro, 2013

WERKUILÂNDIA NEVES MATIAS

**ELABORAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS
SÓLIDOS DO LABORATÓRIO DE FARMACOTÉCNICA DO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS-UFPB**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado como requisito final para
obtenção do título de Bacharel em
Farmácia pela Universidade Federal da
Paraíba – UFPB.

Orientador: Prof^o. Msc. Pablo Queiroz Lopes

**JOÃO PESSOA - PB
2013**

Werkuilândia Neves Matias

**Elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do
Laboratório de Farmacotécnica do Departamento de Ciências
Farmacêuticas-UFPB**

Monografia apresentada ao curso
de Farmácia da Universidade
Federal da Paraíba como requisito
para a obtenção do grau de
Farmacêutico Generalista.

Aprovada em ____ de _____ de 2013

Banca Examinadora:



Prof.º Msc. Pablo Queiroz Lopes
(Orientador)



Farmacêutica Esp. Célia Vargas Buzzo
(Membro)



Farmacêutica Msc. Cinthia Silveira Queiroga
(Membro)
Werkuilândia Neves Matias

M433e Matias, Werkuilândia Neves.

Elaboração do plano de gerenciamento de resíduos sólidos do laboratório de farmacotécnica do Departamento de Ciências Farmacêuticas - UFPB/ Werkuilândia Neves Matias. - - João Pessoa: [s.n.], 2013.

104 f. :il. --

Orientador: Pablo Queiroz Lopes.

Monografia (Graduação) – UFPB/CCS.

1. Resíduos sólidos. 2. Serviços de saúde. 3. Plano de gerenciamento de resíduos sólidos.

BS/CCS/UFPB

CDU: 628.312.1(043.2)

Dedico este trabalho aos meus pais, irmãos, sobrinhos, parentes, ao meu namorado e amigos que contribuíram para que eu pudesse subir mais esse degrau da minha vida. Não posso dizer que este é o fim. Este é apenas o começo da próxima jornada.

AGRADECIMENTOS

Hoje percebo que acabou... acabou mais uma etapa. E lembro-me que o início desse momento deu-se a cinco anos atrás, quando ingressei na vida acadêmica, vi a nova atmosfera que foi-me apresentada e encarei esse caminho como um projeto de vida. E nesta longa caminhada nunca estive sozinha tive a sorte de ter pessoas mais que especiais essenciais, e a elas que dedico meus sinceros agradecimentos.

Agradeço em primeiro lugar a Deus que iluminou o meu caminho durante esta caminhada.

Aos meus pais; Francisca Neves Ferreira Matias e Espedito Matias Filho, por suas capacidades de acreditarem em mim e investirem em mim. Mãe, seu cuidado e dedicação foi que deram, em alguns momentos, a esperança para seguir. Pai, seus conselhos e palavras significaram segurança e certeza de que não estou sozinha nessa caminhada. Obrigada meus amores é pra vocês e por vocês que dedico estas e todas as outras vitórias que estão por vir.

Aos meus irmãos; Wemerson N. Matias e Wengna N. Matias, obrigada por dar-me este grande exemplo de honestidade, caráter, hombridade e valor, e me apoiar desde sempre. Serei eternamente grata.

Obrigada aos meus amores e presentes Emanuelle Emilly Matias, Mikaelly Matias e Kauê Matias, pelos sorrisos gratuitos e incentivos dados, mesmo que inconsciente! Amo vocês.

À minha avô (mamãe) e ao meu irmão (Francisco) obrigada pelas presenças inexplicáveis que me confortaram durante momentos de tristezas, que me impulsionaram durante as dificuldades e que me iluminaram no momento de dúvidas e incertezas. Sinto muito a falta de vocês.

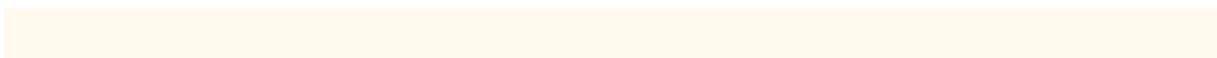
À minhas tias, primos, afilhado, que mesmo de longe sempre estiveram presentes ajudando e torcendo pela concretização deste curso.

À Ewerton Ricardo Gonzaga, pessoa com quem amo partilhar a vida. Com você tenho me sentido mais viva de verdade. Obrigada pelo carinho, pela paciência, pela ausência compreendida e por esta sua capacidade de me trazer paz em cada momento de angústia.

Agradeço também a todos os professores que me acompanharam durante a graduação, em especial ao Prof. Pablo Queiroz Lopes, responsável pela realização deste trabalho.

Não posso esquecer-me de meus mais fiéis amigos: Camila, Tatiane, Laís Baltazar, Muller, Kelly Mara é com vocês que compartilho angústias, alegrias, felicidades e tantas outras coisas que uma amizade faz. Só vocês entendem o meu objetivo, o sumiço, a falta de tempo, o cansaço, a necessidade de isolamento quando necessário. Agradeço em especial à minha irmã branca, Camila Maria, obrigada miga ,por tudo que me fizeste durante essa caminhada, por ter me amparado quando mais precisei, rogo á Deus pra ele conserve nossa amizade assim, você foi um presente que a vida acadêmica me deu. Te amo amiga!

Por fim agradeço á todos aqueles que de alguma forma estiveram e estão próximos de mim, fazendo esta vida valer cada vez mais a pena.



LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01: Segregação, Acondicionamento e identificação.....	24
FIGURA 02: Recipientes destinados ao transporte interno de RSS.....	27
FIGURA 03: Sala de Armazenamento interno de RSS.....	28
FIGURA 04: Abrigo de Resíduos Sólidos - Armazenamento Externo.....	29
FIGURA 05: Coleta DE RSS.....	30
FIGURA 06: Transporte para coleta de RSU.....	31
FIGURA 07: Transporte Externo de RSS.....	32
FIGURA 08: Autoclavagem.....	35
FIGURA 09: Microondas.....	35
FIGURA 10: Incinerador.....	36
FIGURA 11: Aterro Sanitário.....	37
FIGURA 12: Aterro industrial classe I.....	37
FIGURA 13: Lixão.....	38
FIGURA 14: Aterro Controlado.....	39
FIGURA 15: Valas Sépticas.....	40
FIGURA 16: Disposição Final do RSS.....	40
FIGURA 17: Cores de reciclagem.....	49
FIGURA 18: Diagrama de Hommel.....	50
FIGURA 19: Rótulo para produtos químicos.....	51

LISTA DE QUADROS

QUADRO 01: Simbologia dos RSS.....	25
QUADRO 02: Cores usadas no mapa de risco.....	46
QUADRO 03: Quadro descritivo dos riscos.....	47

LISTA DE TABELAS

TABELA 01: Quantificação dos RSS do laboratório de farmacotécnica da UFPB.....	60
TABELA 02: Segregação dos resíduos do laboratório da UFPB.....	61
TABELA 03: Acondicionamento dos resíduos do laboratório da UFPB.....	61
TABELA 04: Coleta e transporte internos dos resíduos do laboratório da UFPB.....	61
TABELA 05: Armazenamento temporário dos resíduos do laboratório da UFPB.....	62
TABELA 06: Coleta e transporte externos dos resíduos do laboratório da UFPB.....	62
TABELA 07: Tratamento dos resíduos do laboratório da UFPB.....	62
TABELA 08: Descarte final dos resíduos do laboratório da UFPB.....	62
TABELA 09: Caracterização dos resíduos do laboratório da UFPB.....	63

LISTA DE SIGLAS

ABNT-Associação Brasileira de Normas e Técnicas

ANVISA-Agência Nacional de Vigilância Sanitária

ART - Anotação de Responsabilidade Técnica

CAPES- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CNEN-Comissão Nacional de Energia Nuclear

CONAMA-Conselho Nacional de Meio Ambiente

ECP- equipamento de controle de poluição

EPCs-Equipamentos de Proteção Coletiva

EPIs –Equipamentos de Proteção Individual

FISPQ- Ficha de Informação de segurança de Produtos Químicos

IBAMA- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis

IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INMETRO- Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia

MINTER- Ministério do Interior

MSDS- Material Safety Data Sheet

NBR-Normas Brasileiras

NFPA- National Fire Protection Association

PNRS-Política Nacional de Resíduos Sólidos

PROBE- Programa Biblioteca Eletrônica

RSS- Resíduos Sólidos Saúde

PGRSS-Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Saúde

RDC- Resolução da Diretoria Colegiada

RSU-Resíduos Sólidos Urbanos

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO.....	13
2.OBJETIVOS.....	16
2.1 Objetivos Gerais.....	16
2.2 Objetivos Específicos	16
3. REFERENCIAL TEÓRICO.....	17
3.1 Resíduos Sólidos.....	17
3.2 Resíduos Sólidos de Saúde.....	18
3.3.Gerenciamento de Resíduos gerados.....	21
3.4 Manejo	22
3.4.1 Segregação	22
3.4.2 Acondicionamento.....	22
3.4.3 Identificação.....	24
3.4.4 Coleta Interna.....	25
3.4.5 Transporte Interno.....	26
3.4.6 Armazenamento.....	27
3.4.7 Coleta e Transporte Externos.....	29
3.4.8 Tratamento	32
3.4.9 Disposição Final.....	35
3.5 Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde.....	40
3.6 Segurança Ocupacional.....	41
3.7 Riscos dos Resíduos Sólidos de Saúde.....	43
3.8 Minimização.....	46
3.9 Rotulagem.....	49
3.10 Legislação e Normas Técnicas.....	50

4. METODOLOGIA.....	58
5. RESULTADOS.....	59
6. CONCLUSÃO.....	65
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	66
8. APÊNDICE.....	70
8.1 APÊNDICE A- Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde do laboratório de Farmacotécnica da Universidade Federal da Paraíba.....	71

RESUMO

MATIAS, W.N. **Elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do Laboratório de Farmacotécnica do Departamento de Ciências Farmacêuticas-UFPB.2013.104f.** Trabalho de Conclusão de Curso (graduação em Farmácia)-Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa-PB,2013.

O gerenciamento dos Resíduos Sólidos de Saúde constitui-se em um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais, com o intuito de atenuar a produção de resíduos e proporcionar, aos resíduos gerados, um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde, dos recursos naturais e do meio ambiente. Na última década, os resíduos de serviços de saúde (RSS) vêm se transformando em objeto de debates, estudos, pesquisas e em desafio e motivo de preocupação para as autoridades mundiais. O objetivo do presente trabalho foi de elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRSS) no Laboratório de Farmacotécnica da Universidade Federal da Paraíba com um intuito de promover a implantação deste no estabelecimento em questão.

Palavras-chave: Resíduos Sólidos. Serviços de Saúde. Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

ABSTRACT

MATIAS, W.N. **Elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do Laboratório de Farmacotécnica do Departamento de Ciências Farmacêuticas-UFPB.2013.104f.** Trabalho de Conclusão de Curso (graduação em Farmácia)-Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa-PB,2013.

Management of Solid Waste Health consists in a set of management procedures, planned and implemented from scientific and technical, regulatory and legal, in order to lessen the waste production and provide, waste generated, one secure routing efficiently, in order to protect workers, the preservation of health, natural resources and the environment. In the last decade, the waste of health services (RSS) are becoming the subject of debate, studies, research and challenge and concern for world authorities. The objective of this study was to develop a Plan Solid Waste Management (PGRSS) in the Laboratory of Pharmacotechniques Federal University of Paraíba with a view to promoting the implementation of this in the establishment concerned.

Keywords: Solid waste. Health services. Plan Solid Waste Management.

1 INTRODUÇÃO

A partir da segunda metade do século XX, com os novos padrões de consumo da sociedade industrial, a produção de resíduos vem crescendo continuamente em ritmo superior à capacidade de absorção da natureza. Além disso, aumenta a cada dia a diversidade de produtos com componentes e materiais de difícil degradação e maior toxicidade. O descarte inadequado de resíduos tem produzido passivos ambientais capazes de colocar em risco e comprometer os recursos naturais e a qualidade de vida das atuais e futuras gerações. Os resíduos dos serviços de saúde (RSS) se inserem dentro desta problemática e vêm assumindo grande importância nos últimos anos.

Os resíduos sólidos são classificados em função de suas características e consequentes riscos que podem acarretar ao meio ambiente e à saúde. Estão divididos em 5 grupos: A, B, C, D e E. O grupo A engloba os componentes com possível presença de agentes biológicos, o Grupo B contém substâncias químicas, o Grupo C possui radionuclídeos, o Grupo D que não apresenta risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente e por fim o Grupo E que são materiais perfurocortantes.

A legislação brasileira define como geradores de RSS todos os serviços relacionados com o atendimento a saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalho de campo, laboratórios analíticos de produtos para saúde, necrotérios, funerários, serviços onde se realizem atividades de embalsamento, serviços de medicina legal, drogarias e farmácias, inclusive as de manipulação, estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde, centros de controle de zoonose, distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores, distribuidores e produtores de matérias e controles para diagnósticos in vitro, unidades móveis de atendimento à saúde, serviços de acupuntura, serviços de tatuagem, dentre outros similares (RDC ANVISA nº 306/04).

Sabe-se que uma quantidade considerável de resíduos sólidos na área de saúde é gerada constantemente, foi com base nisto que no Brasil, órgãos como a Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA e o Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA têm assumido o papel de orientar, definir regras e regular a conduta dos diferentes agentes, no que se refere à geração e ao manejo dos

resíduos de serviços de saúde, com o objetivo de preservar a saúde e o meio ambiente, garantindo a sua sustentabilidade (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006). Alicerçado nisso em 2003 foi promulgada a Resolução de Diretoria Colegiada, RDC ANVISA no 33/03, que dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

A Resolução CONAMA nº 358/05, fundamentada na resolução CONAMA nº 005/93 estipula que os estabelecimentos prestadores de serviço de saúde devem elaborar o gerenciamento de seus resíduos. É inquestionável a necessidade de implantar políticas de gerenciamento dos resíduos sólidos de serviços de saúde (RSSS) nos diversos estabelecimentos de saúde, contribuindo para minimização de geração desses resíduos, bem como criando um sistema de manejo dos mesmos mais seguro.

Na legislação vigente, encontra-se que o gerenciamento dos RSS constitui-se em um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a produção de resíduos e proporcionar, aos resíduos gerados, um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores e a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente. Para a implementação dessas ações, deve ser utilizado um Plano ou Programa de Gestão de Resíduos (PGRSS). Este é o documento que aponta e delinea as ações relativas ao manejo dos resíduos sólidos, observados suas características no âmbito dos estabelecimentos, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e destinação final, bem como a proteção à saúde pública.

Na atualidade, enfrentamos sérios desafios, dentre os quais, a complexidade e diversidade existente na problemática ambiental, no que se refere ao manuseio e a disposição final dos resíduos no solo. Entre as fontes de degradação ambiental, os resíduos sólidos gerados na área da saúde representam uma peculiaridade importante; quando gerenciados inadequadamente, oferecem risco potencial ao ambiente. Essa problemática vem sendo cada vez mais objeto de preocupação de órgãos de saúde, ambientais, prefeituras, técnicos e pesquisadores da área. Isso se verifica pela quantidade de legislações e referências existentes, que preconizam

condutas de gerenciamento dos resíduos nos locais onde são prestados serviços à saúde (Coelho, 2000).

Os profissionais devem preocupar-se com os resíduos gerados por suas atividades, objetivando minimizar riscos ao ambiente e à saúde dos trabalhadores, bem como da população em geral. Isso depende, em parte, da formação desses profissionais. Sabe-se que há poucos espaços de estudo sobre a temática e pouco investimento em pesquisa com esse enfoque. As soluções dependem de uma série de decisões tomadas em diferentes níveis do sistema, tais como profissionais formados de maneira diferente daquela compartimentalizada existente nas universidades (Coelho, 2003; Schneider et al., 2002; Stédile et al., 2000; Formaggia, 1995). É possível que a não inserção da abordagem dos RSSS no processo de formação dos futuros profissionais seja um aspecto importante para justificar o que acontece hoje em relação a esses resíduos, tanto nos estabelecimentos de saúde, como no meio ambiente.

É importante destacar que os profissionais responsáveis pelo gerenciamento ambiental de resíduos de serviços de saúde devem estar sempre atentos e atuantes. Os serviços de saúde, mais do que qualquer outro tipo e organização, devem dar a devida importância à prevenção e redução dos riscos derivados da contaminação e dos perigos ambientais para a saúde pública.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivos Gerais

Este trabalho tem como objetivo promover a elaboração e a implantação de um plano de gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde no Laboratório de Farmacotécnica da Universidade Federal da Paraíba, localizada no Campus I desta instituição, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, considerando os riscos aos trabalhadores, à saúde e ao meio ambiente, como consta na Resolução nº CONAMA 358/05 e na RDC 306/04 da ANVISA.

2.2 Objetivos Específicos

- Realizar um diagnóstico da geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição dos RSS do laboratório de Farmacotécnica da Universidade Federal da Paraíba;
- Compreender e explicar a importância da elaboração e, sobretudo da e implementação de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Saúde-PGRSS visando um melhor tratamento e um descarte final adequados dos resíduos gerados;
- Analisar como é feita a disposição final dos resíduos gerados nesse estabelecimento, após o Plano de Gerenciamento de Resíduo de Saúde.

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 Resíduos Sólidos

A resolução nº 5, de 05 de agosto de 1993, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, 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.”

A resolução existente preconiza a classificação os resíduos sólidos de acordo com:

- Riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde: Estes riscos referem-se aos efeitos adversos ao meio ambiente e à saúde decorrente da exposição de agentes físicos, químicos ou biológicos nocivos. Segundo consta na NBR 10.004/2004 os resíduos sólidos são dispostos em duas classes: classe I e classe II.

Classe I:

Denominados como perigosos, são aqueles que, em função de suas propriedades físicas, químicas ou biológicas, podem apresentar riscos à saúde e ao meio ambiente. São caracterizados por possuírem uma ou mais das seguintes propriedades: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade.

Classe II :

Denominados não perigosos são subdivididos em duas classes: classe II-A e classe II-B. Os resíduos classe II-A - não inertes podem ter as seguintes propriedades; biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água. Os resíduos classe II-B - inertes não apresentam nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, com exceção dos aspectos cor, turbidez, dureza e sabor.

- Natureza e origem

Os resíduos sólidos são classificados de acordo de onde são originados, portanto são classificados como:

- ✓ Resíduos industriais;
- ✓ Resíduos da construção civil;
- ✓ Rejeitos radioativos;
- ✓ Resíduos de portos, aeroportos e terminais rodoferroviários;
- ✓ Resíduos agrícolas;
- ✓ Resíduos de serviços de saúde.

3.2 Resíduos Sólidos de Saúde

Os resíduos gerados por estabelecimentos e instituições de assistência, ensino e pesquisa médica relacionada tanto à saúde humana quanto à veterinária, são denominados de resíduos sólidos de serviços de saúde. Esses resíduos pelas suas características deverão sofrer tratamentos diferenciados, desde a sua geração até o seu destino final. Para que se possa ter uma maior segurança no trabalho e minimização de impacto no meio ambiente, previamente à geração desses resíduos, dever-se-á de se equacionar o seu gerenciamento (COELHO, 2002).

De acordo com a RDC ANVISA no 306/04 e a Resolução CONAMA no 358/2005, são definidos como geradores de RSS:

“São todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para a saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento, serviços de medicina legal, drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área da saúde, centro de controle 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”.

Em dezembro de 2004, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária-ANVISA, após amplo e polêmico debate, publicou a RDC nº 306, que busca harmonizar questões de saúde e meio ambiente, conciliando suas próprias determinações com as do Conselho Nacional do Meio Ambiente- CONAMA.

De acordo com a ANVISA nº 306/04 e a Resolução da CONAMA nº 358/05 classificam os resíduos de serviços de saúde em função de suas características e consequentes riscos que podem acarretar ao meio ambiente e à saúde. São divididos em cinco grupos: A, B, C, D, E.

Grupo A – Resíduos Biológicos

Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção. São Subdivididos em A1, A2, A3, A4 e A5.

Grupo B – Resíduos Químicos

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

Grupo C – Rejeitos Radioativos

Quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de isenção especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista.

Grupo D – Resíduo Comum

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

Grupo E – Perfurocortantes e Escarificantes

Materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como: Lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas; tubos capilares; micropipetas; lâminas e lamínulas; espátulas; e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares.

3.3 Gerenciamento dos resíduos gerados

Segundo o conceito do Ministério da Saúde do Brasil, os danos causados ao meio ambiente afetam toda a sociedade, cujo modelo de organização – individualista consumista e descartável– dificulta o entendimento, por parte de cada cidadão, da sua parcela de responsabilidade diante dos problemas ambientais, que dimensão alcança então, olhar sob o ponto de vista coletivo e institucional. O problema do “lixo” é um assunto polêmico e de difícil dimensionamento no nosso país, onde cerca

de 90% do total recolhido é lançado a céu aberto nos conhecidos lixões. A maior parte dos resíduos acaba sendo descartado em locais inseguros, o que acaba por acarretar um aumento da incidência de doenças. Há de se considerar ainda que, por falha no manejo, os depósitos de resíduos acabam recebendo materiais perigosos, que colocam em risco as pessoas que nele circulam, além da possibilidade de contaminação do solo, da água e do ar (BRASIL, 2002).

Os resíduos dos serviços de saúde (RSSS), quando gerenciados inadequadamente, oferecem riscos à saúde da comunidade hospitalar, à população em geral, e ao meio ambiente. Constituem, por isso, uma problemática que vem sendo cada vez mais objeto de preocupação de órgãos de saúde, órgãos ambientais, prefeituras, técnicos e pesquisadores da área, parte desta preocupação é notável à pela quantidade de legislações e referências existentes, que regulamentam a maneira de gerenciar os resíduos nos locais onde são prestados serviços de saúde (COELHO, 2000).

Os serviços de saúde são os responsáveis pelo correto gerenciamento de todos os RSS por eles gerados, atendendo às normas e exigências legais, desde o momento de sua geração até a sua destinação final (CONAMA nº 358 / 05).

O gerenciamento dos RSS constitui-se em um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a produção de resíduos e proporcionar, aos resíduos gerados, um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando a proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde, dos recursos naturais e do meio ambiente (ANVISA RDC nº 306/04).

3.4 Manejo dos resíduos serviços de saúde

O manejo dos RSS é entendido como a ação de gerenciar os resíduos em seus aspectos intra e extra estabelecimento, desde a geração até a disposição final, incluindo as seguintes etapas (RDC ANVISA nº 306/04):

3.4.1 Segregação

Consiste na separação dos resíduos no momento e local de sua geração, de acordo com as características físicas, químicas, biológicas, o seu estado físico e os riscos envolvidos. Possui como objetivos:

- ✓ Minimizar a contaminação de resíduos considerados comuns
- ✓ Permitir a adoção de procedimentos específicos para o manejo e tratamento de cada grupo de resíduos
- ✓ Reduzir os riscos à saúde e prevenir acidentes ocasionados pela inadequada separação e acondicionamento dos perfurocortantes.
- ✓ Diminuir os custos no manejo de resíduos
- ✓ Proporcionar a recuperação do lixo reciclável gerado nos serviços de saúde, contribuindo com a preservação do meio ambiente.

3.4.2 Acondicionamento

Consiste no ato de embalar os resíduos segregados, em sacos ou recipientes que evitem vazamentos e resistam às ações de punctura ,ruptura. A capacidade dos recipientes de acondicionamento deve ser compatível com a geração diária de cada tipo de resíduo.

O acondicionamento serve como barreira física, reduzindo os riscos de contaminação, facilitando a coleta, o armazenamento e o transporte.

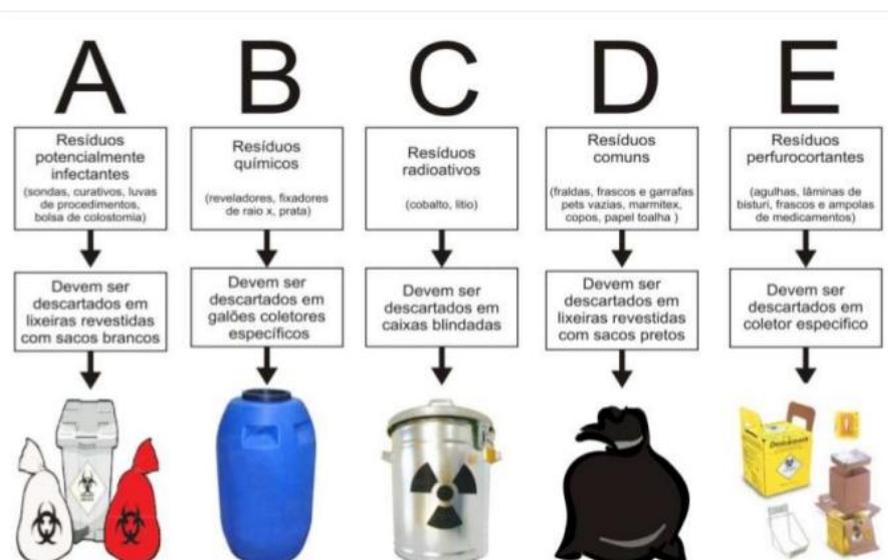
Os resíduos sólidos devem ser acondicionados em saco constituído de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável, baseado na NBR 9191/2000 da ABNT, respeitados os limites de peso de cada saco, sendo proibido o seu esvaziamento ou reaproveitamento. Devem estar contidos em recipientes de material lavável, resistente à punctura, ruptura e vazamento, com tampa provida de sistema de abertura sem contato manual, com cantos arredondados e ser resistente ao tombamento.

Conforme a NBR 7.500, da ABNT, Símbolos de Riscos e Manuseio para transporte e Armazenamento de Materiais, os resíduos com riscos biológicos, GRUPO A, devem ser acondicionados em saco plástico branco 'leitoso, resistente, impermeável, Os resíduos químicos líquidos, GRUPO B, devem ser acondicionados em recipientes constituídos de material compatível com o líquido armazenado,

resistentes, rígidos e estanques, com tampa rosqueada e vedante, os resíduos sólidos do GRUPO B, devem ser acondicionados em recipientes de material rígido, adequados para cada tipo de substância química, respeitadas as suas características físico-químicas e seu estado físico, devendo ser identificados de acordo com suas especificações. Os rejeitos radioativos. GRUPO C, devem ser acondicionados segundo as normas do CNEN NE 6.05. para eliminação da radioatividade. Os resíduos comuns, GRUPO D, devem ser acondicionados em sacos plásticos pretos e devem ser manejados de acordo com as normas dos serviços de limpeza urbana local. Estes resíduos, no local da geração, devem ser acomodados em recipientes específicos para cada tipo de material reciclável. Os resíduos perfurocortantes, GRUPO E, devem ser acondicionados em recipiente rígidos, preenchidos somente 2/3 de seu volume ou capacidade. Os perfurocortantes, uma vez colocados em seus recipientes, não devem ser removidos por razão alguma.

Nas situações de emergências em que não se disponha de recipientes específicos para perfurocortantes, estes devem ser colocados em latas com tampa ou embalagens plásticas resistentes e, em seguida, colocados em sacos plásticos brancos.

FIGURA 01: Segregação, Acondicionamento e identificação.



Fonte: REZENDE,Alberguini,2003

3.4.3 Identificação

Consiste no conjunto de medidas que permite o reconhecimento dos resíduos contidos nos sacos e recipientes, fornecendo informações ao correto manejo dos RSS.

A identificação deve estar aposta nos sacos de acondicionamento, nos recipientes de coleta interna e externa, nos recipientes de transporte interno e externo, e nos locais de armazenamento, em local de fácil visualização, de forma indelével, utilizando-se símbolos, cores e frases, atendendo aos parâmetros referenciados na norma NBR 7.500 da ABNT, além de outras exigências relacionadas à identificação de conteúdo e ao risco específico de cada grupo de resíduos.

De acordo com a NBR 7500 da ABNT, a identificação é feita mediante a utilização de símbolos, como consta no quadro abaixo:

QUADRO 01: Simbologia dos RSS

Símbolo de segurança e nome	Característica	Identificação
 <p>RESÍDUO INFECTANTE</p>	Indica a possível presença de agentes biológicos	Rótulo de fundo branco, desenho e contornos pretos, contendo o símbolo e a inscrição de RESÍDUO INFECTANTE
<p>O pictograma depende do tipo de periculosidade: corrosividade, toxicidade, inflamabilidade e explosibilidade</p>	Indica a periculosidade do resíduo químico	Rótulos com desenho e contornos pretos, contendo o símbolo que caracteriza a periculosidade do resíduo químico
 <p>REJEITO RADIOATIVO</p>	Indica a presença de radiação ionizante	Rótulo amarelo com o símbolo internacional de presença de radiação ionizante- trifólio de cor púrpura em fundo amarelo e a inscrição REJEITO RADIOTATIVO
<p>A cor do pictograma depende do tipo de material reciclável</p>	Indica o tipo de material reciclável	cores específicas, de acordo com o tipo do material reciclável: Papel: azul Plástico: vermelho Vidro: verde Metal: amarelo Orgânico: marrom Madeira: preto Rejeito: cinza para o resíduo que não tem mais utilidade
 <p>RESÍDUO PERFUROCORTANTE</p>	Indica a presença de materiais perfurantes, cortantes ou abrasivos, que podem abrir porta de entrada para agentes de risco	Rótulo de fundo branco, desenho e contornos pretos, contendo o símbolo de resíduo infectante e a inscrição RESÍDUO PERFUROCORTANTE

Fonte: CUSSIOL,2008, p.21.

3.4.4 Coleta Interna

Pode ser dividida em dois níveis:

3.4.4.1 Coleta interna I

Consiste na remoção dos recipientes do local da geração dos resíduos para o local de armazenamento temporário (sala de resíduos). Esta coleta deve ser realizada, no que se refere à periodicidade, frequência e horário, de acordo com as necessidades das unidades geradoras.

3.4.4.2 Coleta interna II

Neste nível, os resíduos são transportados do local de armazenamento temporário para o local de armazenamento interno. Nesta coleta, o funcionário deve verificar se não há vazamento em algum recipiente antes de removê-lo do local de armazenamento e, em seguida, transportá-lo para o armazenamento externo. O carro interno de coleta de resíduos deve ser adequado atendendo as especificações como consta na NBR 12810 da ABNT.

3.4.5 Transporte Interno

Consiste no traslado dos resíduos dos pontos de geração até local destinado ao armazenamento temporário ou armazenamento externo com a finalidade de apresentação para a coleta.

Segundo a NBR 12810 da ABNT, os recipientes para transporte interno devem ser constituídos de material rígido, lavável, impermeável, provido de tampa

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

FIGURA 02: Recipientes destinados ao transporte interno de RSS



Fonte: CONTEMAR,2000.

3.4.6 Armazenamento

Consiste na estocagem dos resíduos de forma segura em locais apropriados do estabelecimento. Divide-se em:

3.4.6.1 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 apresentação para coleta externa. Não poderá ser feito

armazenamento temporário com disposição direta dos sacos sobre o piso, sendo obrigatória a conservação dos sacos em recipientes de acondicionamento.

Segundo NBR 12809 da ABNT, o local de armazenamento temporário deve atender as seguintes particularidades:

- ✓ Área não inferior 2 m²;
- ✓ Piso, paredes e teto laváveis;
- ✓ Caimento do piso superior 2% em direção ao lado oposto à entrada, onde deverá ser instalado ralo sifonado ligado ao sistema de esgotamento sanitário do estabelecimento;
- ✓ Lavatório e torneira com água corrente;
- ✓ Ser de cor clara e ter na porta o símbolo de substâncias infectantes quando utilizadas para o grupo A.

De acordo com as normas de ANVISA RDC 50/2002, admite-se a possibilidade de guarda temporária dos RSSS em salas de utilidades (expurgo), desde que acrescidas de uma área de no mínimo 2 m², reservada para essa finalidade e que os resíduos permaneçam em contêineres ou compartimentos fechados (BRASIL,2002).

FIGURA 03: Sala de Armazenamento interno de RSS



Fonte: CONTEMAR,2000.

3.4.6.2 Armazenamento externo

Consiste no acondicionamento dos resíduos em abrigo, em recipientes coletores adequados, em ambiente exclusivo e com acesso facilitado para os veículos coletores, no aguardo da realização da etapa de coleta externa. Nesse local, os resíduos devem ser separados de acordo com o grupo a que pertencem, para evitar mistura e/ou possibilitar focos de contaminação.

O local desse armazenamento externo de RSS deve apresentar as seguintes características:

- ✓ **Acessibilidade:** o ambiente deve estar localizado e construído de forma a permitir acesso facilitado para os recipientes de transporte e para os veículos coletores;
- ✓ **Exclusividade:** o ambiente deve ser utilizado somente para o armazenamento de resíduos;
- ✓ **Segurança:** o ambiente deve reunir condições físicas estruturais adequadas, impedindo a ação do sol, chuva, ventos etc. e que pessoas não autorizadas ou animais tenham acesso ao local;
- ✓ **Higiene e Saneamento:** deve haver local para higienização dos carrinhos e contenedores; o ambiente deve contar com boa iluminação e ventilação e ter pisos e paredes revestidos com materiais resistentes aos processos de higienização.

FIGURA 04: Abrigo de Resíduos Sólidos - Armazenamento Externo



Fonte: REZENDE,Alberguini,2003

3.4.7 Coleta e Transporte Externos

Consistem na remoção dos RSS do abrigo de resíduos (armazenamento externo) até a unidade de tratamento ou disposição final, utilizando-se técnicas que garantam a preservação das condições de acondicionamento e a integridade dos trabalhadores, da população e do meio ambiente, devendo estar de acordo com as orientações dos órgãos de limpeza urbana. A coleta dos resíduos do grupo A deve ser feita com equipamento específico e exclusivo, em separado dos demais resíduos.

Dependendo do estabelecimento, há necessidade de coleta específica para os resíduos do grupo B. Esse tipo de coleta deve estar de acordo com as características do resíduo e obedecer às normas de transporte de produtos perigosos. O INMETRO é o órgão responsável pela fiscalização do transporte de produtos perigosos.

Em relação ao grupo C, normalmente, não há a necessidade de se coletarem os resíduos desse grupo, pois são tratados no próprio estabelecimento gerado, sendo reclassificados como pertencentes a outro grupo. Caso seja necessária a coleta externa deve ser realizada sob a supervisão e autorização da CNEN.

FIGURA 05: Coleta DE RSS



Fonte: SERQUIP,2001

A coleta externa do grupo D deve ser preferencialmente, diária, sendo admissível sua realização, no mínimo, três vezes por semana, evitando, assim, o armazenamento por um tempo superior a dois dias, o que aumentaria o risco de contaminação ambiental e a proliferação de vetores e odores desagradáveis.

FIGURA 06: Transporte para coleta de RSU



Fonte: TEIXEIRAS, 2012

No transporte externo deve ser utilizado o roteiro mais curto possível, evitando vias e horários de maior trânsito, com o propósito de reduzir efeitos negativos em caso de acidente e derramamentos. Em caso de acidente de pequenas proporções, a própria equipe encarregada da coleta externa deve retirar os resíduos do local atingido, efetuando a limpeza e desinfecção simultânea, mediante o uso dos EPIs e EPCs adequados. Em caso de acidente de grandes proporções, a empresa e/ou administração responsável pela execução da coleta externa deve notificar imediatamente os órgãos municipais e estaduais de controle ambiental e de saúde pública.

Em caso de veículos transportando resíduos do grupo A, o mesmo deve ser de cor branca e estar devidamente identificado com rótulo de fundo branco, desenho e contorno preto, contendo o símbolo universal de substância infectante, baseado na norma da ABNT, NBR 7500 e a inserção “Risco Biológico”.

FIGURA 07: Transporte Externo de RSS



Fonte: LIMPEC,2010

3.4.8 Tratamento

Pela Resolução ANVISA no 306/04, o tratamento consiste na aplicação de método, técnica ou processo que modifique as características dos riscos inerentes aos resíduos, reduzindo ou eliminando o risco de contaminação, de acidentes ocupacionais ou de danos ao meio ambiente.

O tratamento pode ser feito no estabelecimento gerador ou em outro local, observadas, nestes casos, as condições de segurança para o transporte entre o estabelecimento gerador e o local do tratamento. Os sistemas para tratamento de RSS devem ser objeto de licenciamento ambiental, de acordo com a Resolução

CONAMA no 237/97 e são passíveis de fiscalização e de controle pelos órgãos de vigilância sanitária e de meio ambiente.

Há várias formas de se proceder ao tratamento: desinfecção química ou térmica (autoclavagem, microondas, incineração), conforme consta abaixo:

Desinfecção para tratamento dos resíduos do grupo A - As tecnologias de desinfecção mais conhecidas são a autoclavagem, o uso do microondas e a incineração. Estas tecnologias alternativas de tratamento de resíduos de serviços de saúde permitem um encaminhamento dos resíduos tratados para o circuito normal de resíduos sólidos urbanos (RSU), sem qualquer risco para a saúde pública.

3.4.8.1 A autoclavagem

É um tratamento que consiste em manter o material contaminado em contato com vapor de água, a uma temperatura elevada, durante período de tempo suficiente para destruir potenciais agentes patogênicos ou reduzi-los a um nível que não constitua risco. O processo de autoclavagem inclui ciclos de compressão e de decompressão de forma a facilitar o contato entre o vapor e os resíduos. Os valores usuais de pressão são da ordem dos 3 a 3,5 bar e a temperatura atinge os 135°C. Este processo tem a vantagem de ser familiar aos técnicos de saúde, que o utilizam para processar diversos tipos de materiais hospitalares.

3.4.8.2 Tratamento com utilização de microondas de baixa ou de alta frequência

É uma tecnologia relativamente recente de tratamento de resíduo de serviços de saúde e consiste na descontaminação dos resíduos com emissão de ondas de alta ou de baixa frequência, a uma temperatura elevada (entre 95 e 105°C). Os resíduos devem ser submetidos previamente a processo de trituração e umidificação.

Esse sistema de tratamento deve estar licenciado pelo órgão ambiental competente.

Após processados, esses resíduos tratados devem ser encaminhados para aterro sanitário licenciado pelo órgão ambiental.

3.4.8.3 Tratamento térmico por incineração

É um processo de tratamento de resíduos sólidos que se define como a reação química em que os materiais orgânicos combustíveis são gaseificados, num período de tempo prefixado. O processo se dá pela oxidação dos resíduos com a ajuda do oxigênio contido no ar.

A incineração dos resíduos é um processo físico-químico de oxidação a temperaturas elevadas que resulta na transformação de materiais com redução de volume dos resíduos, destruição de matéria orgânica, em especial de organismos patogênicos.

A concepção de incineração em dois estágios segue os seguintes princípios; temperatura, tempo de resistência e turbulência. No primeiro estágio, os resíduos na câmara de incineração de resíduos são submetidos a temperatura mínima de 800°C, resultando na formação de gases que são processados na câmara de combustão. No segundo estágio, as temperaturas chegam a 1000°C-1200°C.

Após a incineração dos RSS, os poluentes gasosos gerados devem ser processados em equipamento de controle de poluição (ECP) antes de serem liberados para a atmosfera, atendendo aos limites de emissão estabelecidos pelo órgão de meio ambiente. Dentre os poluentes produzidos destacam-se ácido clorídrico, ácido fluorídrico, óxidos de enxofre, óxidos de nitrogênio, metais pesados, particulados, dioxinas e furanos.

Além dos efluentes gasosos gerados no sistema de incineração, ocorre a geração de cinzas e escórias da câmara de incineração de resíduos e outros poluentes sólidos do ECP, bem como efluentes líquidos gerados da atividade desse sistema de tratamento. As cinzas e escórias, em geral, contêm metais pesados em alta concentração e não podem, por isso, ir para aterros sanitários, sendo necessário um aterro especial para resíduos perigosos. Os efluentes líquidos gerados pelo sistema de incineração devem atender aos limites de emissão de poluentes estabelecidos na legislação ambiental vigente.

FIGURA 09: Autoclavagem



Fonte: CUSSIOL,2008.

FIGURA 09: Túnel de Micro-ondas



Fonte: CUSSIOL,2008.

FIGURA 10: Incinerador

Fonte: CUSSIOL,2008.

3.4.9 Disposição final

De acordo com a resolução nº 283/01 do CONAMA, disposição final, é definida como “o conjunto de instalações, processos e procedimentos que visam à destinação ambientalmente adequada dos resíduos em consonância com as exigências dos órgãos ambientais competentes” (BRASIL, 2002).

Pela legislação brasileira a disposição deve obedecer a critérios técnicos de construção e operação, para as quais é exigido licenciamento ambiental de acordo com a Resolução CONAMA nº 237/97. O projeto deve seguir as normas da ABNT.

As formas de disposição final dos RSS atualmente utilizadas são: aterro sanitário, aterro de resíduos perigosos classe I (para resíduos industriais), aterro controlado, lixão ou vazadouro e valas.

3.4.9.1 Aterro Sanitário

Trata-se de um processo utilizado para a disposição de resíduos sólidos no solo de forma segura e controlada, garantindo a preservação ambiental e a saúde

pública. Este método consiste na compactação dos resíduos em camada sobre o solo devidamente impermeabilizado.

FIGURA 11: Aterro Sanitário



Fonte: ADMIN,2003

3.4.9.2 Aterro de resíduos perigosos - classe I - aterro industrial - Técnica de disposição final de resíduos químicos no solo, sem causar danos ou riscos à saúde pública, minimizando os impactos ambientais e utilizando procedimentos específicos de engenharia para o confinamento destes.

FIGURA 12: Aterro industrial classe I



Fonte: PRÓ.AMBIENTAL,2011

3.4.9.3 Lixão Ou Vazadouro

Este é considerado um método inadequado de disposição de resíduos sólidos e se caracteriza pela simples descarga de resíduos sobre o solo, sem medidas de proteção ao meio ambiente e à saúde.

FIGURA 13: Lixão



Fonte: PRÓ AMBIENTAL, 2011

3.4.9.4 Aterro Controlado

Trata-se de um lixão melhorado. Neste sistema os resíduos são descarregados no solo, com recobrimento de camada de material inerte, diariamente.

FIGURA 14: Aterro Controlado

Fonte: PRÓ.AMBIENTAL,2011

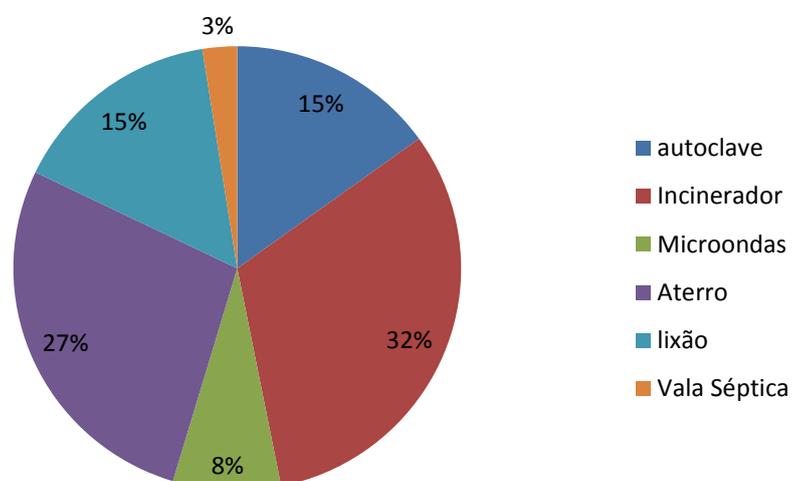
3.4.9.5 Valas Sépticas

Esta técnica, com a impermeabilização do solo de acordo com a norma da ABNT, é chamada de Célula Especial de RSS e é empregada em pequenos municípios. Consiste no preenchimento de valas escavadas impermeabilizadas, com largura e profundidade proporcionais à quantidade de lixo a ser aterrada. A terra é retirada com retroescavadeira ou trator que deve ficar próxima às valas e, posteriormente, ser usada na cobertura diária dos resíduos. Os veículos de coleta depositam os resíduos sem compactação diretamente no interior da vala e, no final do dia, é efetuada sua cobertura com terra, podendo ser feita manualmente ou por meio de máquina.

FIGURA 15: Valas Sépticas

Fonte: PRÓ.AMBIENTAL,2011

De acordo com a Resolução CONAMA nº 358, 29 de abril de 2005, § 4º, Art. 27. Para os municípios ou associações de municípios com população urbana até 30.000 habitantes, conforme dados do último censo disponível do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE, e que não disponham de aterro sanitário licenciado, admite-se de forma excepcional e tecnicamente motivada, por meio de Termo de Ajustamento de Conduta, com cronograma definido das etapas de implantação e com prazo máximo de três anos.

FIGURA 16: Disposição Final do RSS

Fonte: MATIAS,2013

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

Todo gerador de RSS deve elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde – PGRSS, baseado nas características dos resíduos gerados sendo compatível com normais legais vigentes.

O Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) é o documento que aponta e descreve as ações relativas ao manejo de resíduos sólidos, que corresponde às etapas de: segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final. Deve considerar as características e riscos dos resíduos, as ações de proteção à saúde e ao meio ambiente e os princípios da biossegurança de empregar medidas técnicas administrativas e normativas para prevenir acidentes. O PGRSS deve contemplar medidas de envolvimento coletivo. O planejamento do programa deve ser feito em conjunto com todos os setores definindo-se responsabilidades e obrigações de cada um em relação aos riscos.

Deve-se ser por profissional de nível superior, habilitado pelo seu conselho de classe, com apresentação de Anotação de Responsabilidade Técnica-ART, Certificado de Responsabilidade Técnica ou documento similar, quando couber.

É fundamental compreender que todo serviço de saúde deve, obrigatoriamente elaborar PGRSS e submetê-lo à aprovação do órgão fiscalizados determinado pelo município, seja ligado ao meio ambiente e ou saúde.

A implementação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde – PGRSS - é uma ação preventiva, reconhecidamente mais eficaz, e menos dispendiosa, do que qualquer ação corretiva. Como ação preventiva, a prática do PGRSS minimiza os danos à saúde pública e ao meio ambiente (BRASIL, 2002).

De acordo com o Ministério da saúde os passos principais de um PGRSS são:

- ✓ Definir os objetivos gerais do plano.
- ✓ Montar a equipe de trabalho e designar as responsabilidades

- ✓ Montar a equipe responsável para cada etapa do plano.
- ✓ Fazer um diagnóstico da situação atual.
- ✓ Elaborar de forma detalhada o seu PGRSS.
- ✓ Efetivar, através da implantação, o PGRSS, garantindo uma adequada coordenação do processo.
- ✓ Controlar e avaliar o PGRSS.

3.6 Segurança Ocupacional

Segundo a Norma Regulamentadora nº 25 os trabalhadores envolvidos em atividades de coleta, manipulação, acondicionamento, armazenamento, transporte, tratamento e disposição de resíduos devem ser capacitados pela empresa, de forma continuada, sobre os riscos envolvidos e as medidas de controle e eliminação adequadas.

A proteção à saúde e segurança dos trabalhadores nos estabelecimentos prestadores de serviços de saúde em geral deve ser considerada relevante para o cumprimento das metas estabelecidas no PGRSS.

3.6.1 Equipamentos de proteção individual-EPI's

São elementos de uso pessoal para proteger o profissional do contato com agentes infecciosos e substâncias químicas no ambiente de trabalho. Exemplos: jalecos, aventais, botas, luvas, máscaras, óculos de proteção.

Avental impermeável ou jaleco: é usado dentro da área técnica e em todos os trabalhos que envolvam riscos biológicos e químicos. Ambos protegem tanto a pele como a roupa do trabalhador.

Luvas de borracha: são usadas para serviços gerais da limpeza. Atenção: Verificar a presença de furos antes de colocar as luvas, pois estas são usadas para o transporte de materiais biológicos, químicos ou resíduos. Nunca tocar maçanetas, telefones, puxadores de armários e outros objetos de uso comum com as luvas.

Botas de borracha: são usadas para proteção dos pés durante atividades em áreas molhadas, para o transporte dos resíduos, para a limpeza de locais contaminados e para lavagem dos carrinhos coletores e contêineres. Durante outras atividades, usar sapatos fechados, impermeáveis e resistentes. As botas de borracha devem ser impermeáveis e resistentes, com solado antiderrapante.

Óculos de proteção: são usados nas atividades que podem produzir respingos ou projetar estilhaços pela quebra de materiais com risco biológico ou químico, dando proteção ao rosto, em especial aos olhos. Usar principalmente durante a lavagem de material, na diluição dos desinfetantes e na limpeza no caso de derramamento de material biológico ou químico.

Máscara facial: é usada quando houver risco de respingo em mucosa oral ou nasal durante a manipulação de solução desinfetante e no recolhimento de roupa contaminada com material biológico. A máscara deve cobrir a boca e o nariz e deve ser descartada no coletor branco quando estiver úmida ou danificada.

3.6.2 Equipamentos de proteção coletiva – EPCs

Atuam diretamente no controle das fontes geradoras de agentes agressores ao homem e ao meio ambiente e, como tal, devem ser prioridade dentro de qualquer organização. São equipamentos para proteção em grupo e normalmente exigem, antes de serem instalados, mudanças de projetos e/ou processos produtivos (máquinas e equipamentos). São também utilizados para o controle de riscos do ambiente em geral: sinalização, exaustores, câmara de fluxo laminar, chuveiro de emergência, extintores de incêndio, paredes corta-fogo, cabine para radioisótopos.

O pessoal envolvido nas operações de manuseio de resíduos sólidos deve observar as seguintes medidas de segurança:

- ✓ Vacinar-se contra tétano, tifo e hepatite B.
- ✓ Submeter-se a um check-up que conste no mínimo de um exame para tuberculose
- ✓ Estar em perfeito estado de saúde

- ✓ Iniciar seu trabalho já devidamente protegido pelo equipamento pessoal
- ✓ Usar luvas reforçadas na palma e nos dedos para evitar cortes e perfurações. As luvas devem ser colocadas por cima da manga do guarda-pó ou macacão.
- ✓ Prender o cabelo para que não se contamine; de preferência usar gorro.
- ✓ Colocar a barra das calças dentro das botas.
- ✓ Evitar ficar tirando o respirador ou os óculos
- ✓ Não comer, fumar, nem mastigar qualquer produto durante o trabalho.
- ✓ Ter a seu alcance uma caixa com anti-sépticos, algodão, esparadrapo, ataduras.
- ✓ Retirar-se do local caso sinta náuseas.
- ✓ Lavar a ferida com água e sabão no caso de corte ou arranhão durante o trabalho.
- ✓ Ter sacos de reserva para colocar um saco rasgado sem deixar restos no chão.
- ✓ Jogar fora de imediato as luvas, em caso de ruptura.
- ✓ Tomar banho, no local de serviço, após a jornada de trabalho.

3.7 Riscos dos Resíduos Sólidos de Saúde

Os danos causados por resíduos deve-se principalmente há presença de microrganismos presentes nos resíduos não tratados de serviços de saúde que são potentes fontes de contaminação da saúde humana e ambiental, uma vez que sobrevivem por tempo considerável no interior do lixo hospitalar. Estudos identificaram diversos microrganismos presentes na massa de resíduos de serviços de saúde, como Coliformes, *Salmonella typhi*, *Shigella sp.*, *Pseudomonas sp.*, *Streptococcus*, *Staphylococcus aureus* e *Candida albicans*. “Além disso, foi constatada a possibilidade de sobrevivência de vírus na massa de resíduos sólidos para pólio tipo I, hepatites A e B, influenza, vaccínia e vírus entéricos” (SOUZA, 2006).

Para a ANVISA e o CONAMA, (BRASIL, 2006), os resíduos de serviços de saúde representam um potencial de risco em duas situações, para:

- A saúde ocupacional de quem manipula esse tipo de resíduo, seja o pessoal ligado à assistência médica ou médico-veterinária, seja o pessoal ligado ao setor de limpeza e manutenção;
- O meio ambiente como decorrência da destinação inadequada de qualquer tipo de resíduo, alterando as características do meio.

O risco no manejo dos resíduos de serviços de saúde está principalmente vinculado aos acidentes que ocorrem devido às falhas no acondicionamento e segregação dos materiais perfuro-cortantes sem utilização de proteção mecânica. Os RSS apresentam riscos e dificuldades especiais no seu manuseio devido ao caráter infectante de alguns de seus componentes, além de apresentarem uma grande heterogeneidade e a presença frequente de objetos perfurantes e cortantes e, ainda quantidades menores de substâncias tóxicas, inflamáveis e radioativas de baixa intensidade.

Segundo a NBR 10004 da ABNT, em relação aos riscos ao meio ambiente destaca-se o potencial de contaminação do solo, das águas superficiais e subterrâneas pelo lançamento de RSS em lixões ou aterros controlados, que também oferecem riscos aos catadores, principalmente por meio de lesões provocadas por materiais cortantes e/ou perfurantes, e por ingestão de alimentos contaminados, aspiração de material particulado contaminado em suspensão, contaminação de água, além do risco de contaminação do ar, dada quando os RSS são tratados pelo processo de incineração não controlada que emite poluentes para a atmosfera contendo, por exemplo, dioxinas e furanos.

3.7.1 Mapeamento de risco

O mapeamento de risco é um levantamento dos locais de trabalho apontando os riscos que são sentidos e observados pelos próprios trabalhadores.

A NR-5 (MTE) considera como riscos ambientais os agentes físicos, químicos e biológicos, além de riscos ergonômicos e riscos de acidentes, existentes nos locais

de trabalho, e que venham causar danos à saúde dos trabalhadores. Esses riscos podem prejudicar o bom andamento do trabalho, portanto, devem ser identificados, avaliados e controlados de forma correta.

O mapa de riscos é representado graficamente por meio de círculos de cores (conforme tabela anexa) e tamanhos proporcionalmente diferentes (riscos pequeno, médio e grande), sobre o layout do local avaliado no EAS e deve ficar afixado em local visível a todos os trabalhadores.

A seguir, mostram-se duas tabelas, contendo as cores usadas no mapa de riscos e a descrição dos riscos:

Quadro 02: Cores usadas no mapa de risco

Simbologia das Cores No mapa de risco, os riscos são representados e indicados por círculos coloridos de três tamanhos diferentes, a saber:			Risco Químico Leve		Risco Mecânico Leve
			Risco Químico Médio		Risco Mecânico Médio
			Risco Químico Elevado		Risco Mecânico Elevado
	Risco Biológico Leve		Risco Ergonômico Leve		Risco Físico Leve
	Risco Biológico Médio		Risco Ergonômico Médio		Risco Físico Médio
	Risco Biológico Elevado		Risco Ergonômico Elevado		Risco Físico Elevado

Fonte: CUSSIOL,2008.

Quadro 03: Quadro descritivo dos riscos

Tipo de risco	Químico	Físico	Biológico	Ergonômico	Mecânico
Cor	Vermelho	Verde	Marrom	Amarelo	Azul
Agentes Causadores	Fumos metálicos e vapores	Ruído e ou som muito alto	Microorganismos (vírus, bactérias, protozoários)	Má postura do corpo em relação ao posto de trabalho	Equipamentos inadequados, defeituosos ou inexistentes
	Gases asfixiantes (H, He, N e CO ₂)	Oscilações e vibrações mecânicas	Lixo hospitalar, doméstico e de animais	Trabalho estafante e ou excessivo	Máquinas e equipamento sem proteção e ou manutenção
	Pinturas e névoas em geral	Ar rarefeito e ou vácuo	Esgoto, sujeira, dejetos	Falta de orientação e treinamento	Risco de queda de nível, lesões por impacto de objetos
	Solventes (em especial os voláteis)	Pressões elevadas	Objetos contaminados	Jornada dupla e ou trabalho sem pausas	Mau planejamento do layout e ou do espaço físico
	Ácidos, bases, sais, álcoois, éteres, etc.	Frio e ou calor	Contágio pelo ar e ou insetos	Movimentos repetitivos	Cargas e transportes em geral
	Reações químicas	Radiação	Picadas de animais (cães, insetos, répteis, roedores, aracnídeos, etc.)	Equipamentos inadequados e não-ergonômicos	Risco de fogo, detonação de explosivos, quedas de objetos
	Ingestão de produtos durante pipetagem	Aerodispersóides no ambiente (poeiras de vegetais e minerais)	Alergias, intoxicações e queimaduras causadas por vegetais	Fatores psicológicos (não gosta do trabalho, pressão do chefe, etc.)	Risco de choque elétrico (corrente contínua e alternada)

Fonte: CUSSIOL,2008.

3.7 Minimização

O resíduo disposto incorretamente causa graves problemas ambientais, tais como poluição e contaminação do solo, da água e do ar, além dos inconvenientes derivados dos odores e vetores de doenças. Os resíduos sólidos também são responsáveis por parte da geração de gases de efeito estufa pela decomposição anaeróbica nos aterros sanitários. Para isto, deve-se dá importância não somente

com o pós-consumo, mas também com o pré-consumo, buscando meios de reduzir a geração de resíduos, tal processo é denominado de minimização.

Por minimização entendem-se as práticas técnicas e administrativas que visam à redução, a reutilização, a recuperação ou a reciclagem dos resíduos gerados.

A minimização tem como consequência principal, a redução dos custos de tratamento e de disposição final. A minimização possui alguns objetivos, tais como :

- Reduzir a geração de resíduos e os custos de seu processamento;
- Incentivar a adoção de técnicas e procedimentos redutores da geração de resíduos infectantes em geral;
- Promover a recuperação dos componentes recicláveis gerados, contribuindo com a preservação do meio ambiente e com a redução de resíduo comum remanescente das intervenções técnicas e administrativas nos processos produtivos do estabelecimento gerador;
- Permitir a doação, permuta ou comercialização daqueles resíduos reaproveitáveis, de toda natureza.

A minimização dos resíduos de serviços de saúde está relacionada com os tipos de produtos utilizados (que devem ser escolhidos de forma a diminuir o risco e a quantidade), com a segregação que deve ser realizada na origem (separando os resíduos por classe), com o manejo dado aos resíduos (acondicionamento, coleta, transporte, armazenagem) e com a recuperação.

Na Agenda 21 (BRASIL, 2002) um documento elaborado por 179 países durante a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92) com o intuito de realizar um planejamento para a construção de sociedades sustentáveis, em diferentes bases geográficas, que concilia métodos de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica, relatou o princípio dos 3Rs – reduzir, reutilizar e reciclar, usados, quando possível, para a minimização dos resíduos sólidos de serviço de saúde originados.

- Reduzir o consumo e o desperdício implica em repensar o que se consome e evitar a geração de resíduos e refletir sobre o que é realmente necessário.

- Reutilizar produtos e materiais significa atribuir aos que seriam descartados uma nova função, prolongando a sua vida útil por meio de conserto, restauração e/ou reaproveitamento.
- Reciclar é proceder à transformação físico-química de um material para obtenção de um novo produto ou matéria-prima. A reciclagem dos materiais (plástico, vidro, metal, papel) é um processo industrial que contribui para a diminuição dos impactos socioambientais, pois utiliza menos recursos naturais (água e energia) do que seria consumido na nova produção desses materiais, aumenta a vida útil dos aterros, diminui gastos públicos e pode gerar renda para os catadores de material reciclável.

A Recuperação (reciclagem e reutilização) dos resíduos sólidos é de extrema importância para a minimização da quantidade de resíduos e, por consequência, dos riscos que os mesmos representam, uma vez que os resíduos recuperados vão ser manipulados de modo diferente, não sendo necessário tratamentos especiais e a disposição final.

No caso de resíduos de serviços de saúde, o processo de recuperação dos resíduos de serviços de saúde o passo principal é a segregação na origem, que é o procedimento que irá possibilitar que os resíduos sejam separados de forma adequada, evitando o risco da contaminação.

Figura 17: Processo de Reciclagem



Fonte: REZENDE,Alberguini,2003

3.8 Rotulagem

Será adotada a simbologia de risco da National Fire Protection Association (NFPA), dos EUA, também conhecida como Diagrama de Hommel. Nesta simbologia, cada um dos losangos expressa um tipo de risco, aos quais serão atribuídos graus de risco variando entre 0 e 4.

Os códigos NFPA nos sites recomendados referem-se as substâncias puras. Na rotulagem dos resíduos deverão ser utilizados os códigos das substâncias com características de: danos à saúde (azul), inflamabilidade (vermelho), reatividade (amarelo) e riscos específicos (branco).

3.8.1 Diagrama de Hommel

O Diagrama de Hommel ou Diamante do Perigo possui sinais de fácil reconhecimento e entendimento do grau de periculosidade das substâncias. Seus campos são preenchidos conforme descrito abaixo:

FIGURA 18:Diagrama de Hommel



Riscos à Saúde

- 4 - Letal
- 3 - Muito Perigoso
- 2 - Perigoso
- 1 - Risco Leve
- 0 - Material Normal

Riscos Específicos

- OX - Oxidante
- ACID - Ácido
- ALK - Álcali (Base)
- COR - Corrosivo
- W - Não misture com água

Inflamabilidade

- 4 - Abaixo de 23°C
- 3 - Abaixo de 38°C
- 2 - Abaixo de 93°C
- 1 - Acima de 93°C
- 0 - Não queima

Reatividade

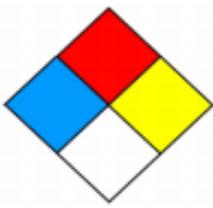
- 4 - Pode explodir
- 3 - Pode explodir com choque mecânico ou calor
- 2 - Reação química violenta
- 1 - Instável se aquecido
- 0 - Estável

Fonte: REZENDE,Alberguini,2003

Para o preenchimento do Diagrama pode-se consultar sites de universidades internacionais ou livros que contenham fichas MSDS (Material Safety Data Sheet), ou também as chamadas FISPQ (Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico), onde a classificação de cada produto químico pode ser encontrada.

Além do Diagrama de Hommel, o rótulo deve estar totalmente preenchido. Deve-se completar a etiqueta com a composição do resíduo gerado (produto/resíduo principal e secundários), sendo importante descrever todas as substâncias presentes, mesmo as que apresentam concentrações muito baixas (traços de elementos) e inclusive água. Informações como o nome do responsável, procedência do material e data são de grande importância para uma precisa caracterização do material.

FIGURA 19 : Rótulo para produtos químicos

	UNIDADE DE GESTÃO DE RESÍDUOS – UGR				
	CEMA / UFSCar				
	Departamento e Laboratório:				
	Responsável:		Ramal:		
	e-mail:				
Controle Ficha:		Controle UGR:			
Composição do Resíduo:					
Nome do Gerador:			Data:		
Quantidade Estimada:			Data da Coleta:		
Solvente Orgânico Halogenado	Solvente Orgânico Não Halogenado	Compostos Orgânicos	Compostos Inorgânicos	Solução contendo METAIS	Outros Compostos

Fonte: REZENDE,Alberguini,2003

Frascos sem rótulo, desacompanhados do formulário para descarte, ou com informações parcial ou inadequadamente preenchidas, não serão aceitos, ou seja, não serão retirados do laboratório ou das dependências onde se encontram.

3.10 Legislação e Normas Técnicas

A preocupação com os resíduos sólidos de maneira geral iniciou-se no Brasil, em meados do século XIX, quando o Imperador Dom Pedro II deu a primeira concessão para a coleta de resíduos sólidos da Capital da Província do Rio de Janeiro. Da data da concessão até a década de cinquenta do século XX, não houve nenhuma grande mudança na forma de manejar os resíduos sólidos (coleta, tratamento e disposição final), salvo a inauguração, em 1871, do incinerador que queimava parte dos resíduos sólidos gerados na Comarca da Manaus (PETERS e PIRES, 2000).

O grande marco legal com respeito à geração e à disposição final dos resíduos sólidos foi a publicação da Lei Federal de nº. 2.312/54, que tinha entre suas diretrizes que *“a coleta, o transporte e o destino final do lixo deverão processar-se em condições que não tragam inconvenientes à saúde e ao bem-estar públicos (artigo 12)”*. Em 1961, com a publicação do Código Nacional de Saúde, Decreto nº. 49.974-A, tal diretriz foi novamente confirmada, por meio do artigo 40 do referido Código.

No final da década de 1970, através do Ministério do Interior – MINTER foi baixada a Portaria Minter nº. 53/79, que dispõe sobre o controle dos resíduos sólidos - provenientes de todas as atividades humanas, como forma de prevenir a poluição do solo, do ar e das águas. Esta portaria orientou sobre o controle dos resíduos sólidos no País, fossem de natureza industrial, domiciliar, de serviços de saúde, entre outros, gerados pelas diversas atividades humanas. A referida Portaria determinava que os resíduos sólidos de natureza tóxica, bem como os que contêm substâncias inflamáveis, corrosivas, explosivas, radioativas e outras consideradas prejudiciais, deveriam sofrer tratamento ou acondicionamento adequado, no próprio local de geração, e nas condições estabelecidas pelo órgão estadual de controle da poluição e de preservação ambiental (BRASIL, 2002).

A Resolução de Diretoria Colegiada, RDC ANVISA, nº. 33 de 25 de fevereiro de 2003 dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, a qual foi submetida a um processo de harmonização das normas federais dos Ministérios do Meio Ambiente por meio do Conselho Nacional de Meio

Ambiente - CONAMA e da Saúde através da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA referentes ao gerenciamento de RSS, sendo revogada para a RDC ANVISA nº 306/2004.

3.10.1 Política Nacional de Resíduos Sólidos

A Lei 12.305, de 2 de agosto de 2010, institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispondo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis. Ela foi regulamentada pelo decreto 7.404, de 23 de dezembro de 2010, que, entre outras medidas, institui o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos, doravante denominado de Comitê. Este Comitê tem a finalidade de apoiar a estruturação e implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, por meio da articulação dos órgãos e entidades governamentais, de modo a possibilitar o cumprimento das determinações e das metas previstas na Lei nº 12.305 e no próprio DECRETO.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) é bastante atual e contém instrumentos importantes para permitir o avanço necessário ao País no enfrentamento dos principais problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos.

3.10.2 Licenciamento ambiental

O Licenciamento ambiental trata-se de um procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e normas técnicas aplicáveis ao caso.

A atual constituição Federal de 1988 dispõe ,em seu art. 170,parágrafo único que *“é assegurado a todos o livre exercício de qualquer atividade econômica, independentemente de autorização de órgãos públicos, salvo nos casos previstos em lei”*. Ao mesmo tempo, em seu art. 225, parágrafo 1º, inciso IV, prevê que...*“incumbe ao poder Público (...)exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade”*

A lei nº. 6.938/81 estabeleceu a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, dispondo em seu item I do artigo 2º que é responsabilidade do Poder Público *“a manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo”*. Em seu artigo 10 dispunha que:*“A construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva e potencialmente poluidores, bem como os capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão do prévio licenciamento de órgão estadual competente, integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA – em caráter supletivo, sem prejuízo de outras licenças exigíveis”*. Esta lei constitui o Sistema Nacional do Meio Ambiente, cria o Conselho Nacional do Meio Ambiente e institui o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental.

Para atender à Política Nacional de Meio Ambiente, no que se refere aos resíduos sólidos e aos compromissos assumidos pelo Governo no Congresso e na ECO 92, tornou-se imprescindível a adoção de procedimentos que visem controlar a geração e a disposição dos resíduos de serviços de saúde. Isto se deve, principalmente, ao crescente aumento das especialidades e à complexidade dos tratamentos médicos, ao uso de novas tecnologias, equipamentos, artigos hospitalares e produtos químicos, aliados ao manejo adequado dos resíduos gerados, como a queima a céu aberto, disposição em lixões, entre outros (BRASIL, 2002).

O Conselho Nacional do Meio Ambiente- CONAMA, em 5 de agosto de 1993, aprovou a Resolução nº5, que dispõe sobre o gerenciamento dos resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde, portos, aeroportos e terminais ferroviários e

rodoviários. Um sistema adequado de manejo dos resíduos sólidos em um estabelecimento de saúde permitirá controlar e reduzir com segurança e economia os riscos para a saúde associados aos resíduos sólidos.

Em 12 de julho de 2001 foi aprovada uma nova Resolução pela CONAMA, a Resolução nº. 283/01, que dispunha sobre o tratamento e disposição final dos resíduos de serviços de saúde, aprimorando e complementando a Resolução 05/93. De acordo com esta Resolução, o tratamento dos resíduos de serviços de saúde deve ser realizado em sistemas, instalações e equipamentos devidamente licenciados pelos órgãos ambientais e submetidos a monitoramento periódico, apoiando a formação de consórcios. Esta resolução definiu os procedimentos gerais para o manejo dos resíduos a serem adotados na ocasião da elaboração do plano, o que, desde então, não havia sido contemplado em nenhuma resolução ou norma federal. Os resíduos com risco químico, incluindo os quimioterápicos e outros medicamentos vencidos, alterados, interditados, parcialmente utilizados e impróprios para o consumo devem ser devolvidos ao fabricante ou importador, que serão co-responsáveis pelo manuseio e transporte.

Considerando a necessidade de aprimoramento, atualização e complementação dos procedimentos contidos na Resolução CONAMA nº 283, de 12 de julho de 2001, relativos ao tratamento e disposição final dos resíduos dos serviços de saúde, com vistas a preservar a saúde pública e a qualidade do meio ambiente; a Resolução CONAMA nº 358/05 trata do gerenciamento sob o prisma da preservação dos recursos naturais e do meio ambiente. Define a competência dos órgãos ambientais estaduais e municipais para estabelecerem critérios para o licenciamento ambiental dos sistemas de tratamento e destinação final dos Resíduos Sólidos de Saúde.

3.10.3 Normas Técnicas

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

Resolução nº 6, de 19 de setembro de 1991 - "Dispõe sobre a incineração de resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos".

Resolução nº 5, de 05 de agosto de 1993 - "Estabelece definições, classificação e procedimentos mínimos para o gerenciamento de resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde, portos e aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários".

Resolução nº 237, de 22 de dezembro de 1997 - "Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente".

Resolução nº 257, de 30 de junho de 1999 - "Estabelece que pilhas e baterias que contenham em suas composições chumbo, cádmio, mercúrio e seus compostos, tenham os procedimentos de reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final ambientalmente adequados".

Resolução nº 275, de 25 de abril de 2001 - "Estabelece código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva".

Resolução nº 283, de 12 de julho de 2001 - "Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde".

Resolução nº 316, de 29 de outubro de 2002 - "Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos".

Resolução nº 358, de 2005 CONAMA dispões sobre o tratamento e a disposição final dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

NBR 7500 - Símbolos de Risco e Manuseio para o Transporte e Armazenamento de Material.

NBR 7503 – Transporte terrestre de produtos perigosos – Ficha de emergência e envelope – características, dimensões e preenchimento.

NBR 9191 – Especificação. Sacos plásticos para acondicionamento de lixo.

NBR 10004 - Resíduos Sólidos – Classificação.

NBR 12235 - Armazenamento de resíduos sólidos perigosos.

NBR 12807 –RSS –Terminologia.

NBR 12809 – Manuseio de RSS – Procedimento.

NBR 12810 - Coleta de resíduos de serviços de saúde.

NBR 13853 - Coletores para resíduos de serviços de saúde perfurantes ou cortantes - Requisitos e métodos de ensaio.

NBR 14652 - Coletor-transportador rodoviário de resíduos de serviços de saúde.

NBR 14725 - Ficha de informações de segurança de produtos químicos - FISPQ.

CNEN - Comissão Nacional de Energia Nuclear

NE-3.01 - Diretrizes Básicas de Radioproteção.

NN-3.03 - Certificação da qualificação de Supervisores de Radioproteção.

NE-3.05 - Requisitos de Radioproteção e Segurança para Serviços de Medicina Nuclear.

NE- 6.01 - Requisitos para o registro de Pessoas Físicas para o preparo, uso e manuseio de fontes radioativas.

NE-6.02 - Licenciamento de Instalações Radiativas.

NE-6.05 - Gerência de Rejeitos em Instalações Radiativas.

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002 - Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.

RDC nº 305, de 14 de novembro de 2002 - Ficam proibidos, em todo o território nacional, enquanto persistirem as condições que configurem risco à saúde, o ingresso e a comercialização de matéria-prima e produtos acabados, semi-elaborados ou a granel para uso em seres humanos, cujo material de partida seja obtido a partir de tecidos/fluidos de animais ruminantes, relacionados às classes de medicamentos, cosméticos e produtos para a saúde, conforme discriminado.

4 METODOLOGIA

O procedimento metodológico trata-se de uma pesquisa descritiva de natureza aplicada com abordagem qualitativa, baseada na narração de fatos relacionados ao assunto de interesse, possuindo como objetivo vincular informações. Descritiva, pois os fatos são observados, registrados, analisados, classificados e interpretados sem a interferência do pesquisador (ANDRADE, 2010) e qualitativa devido ser voltado para compreensão com a interpretação do fenômeno considerando o significado que os outros dão a sua prática, o que impõe ao pesquisador uma abordagem hermenêutica (GONÇALVES,2003).

O trabalho em questão foi realizado no Laboratório de Farmacotécnica da Universidade Federal da Paraíba na capital do estado; João Pessoa.

Foi realizado em um primeiro instante, um levantamento bibliográfico de publicações nacionais e internacionais em meios digitais (sites como PROBE, PERIÓDICOS CAPES, entre outros), periódicos impressos, literaturas, resoluções e informações de outros profissionais, que abordem o tema proposto.

Em um segundo momento foi realizada a pesquisa de campo, com o intuito de adquirir informações de como é feita o manejo/descarte dos resíduos sólidos gerados no local referido. Tais informações foram obtidas empregando fontes primárias, diretamente com o responsável técnico do Laboratório de Farmacotécnica da Universidade Federal a Paraíba.

Por fim foi elaborado o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviço de Saúde – PGRSS- o qual é baseado nas características dos resíduos gerados neste estabelecimento, estabelecendo as diretrizes de manejo, obedecendo a critérios técnicos e legais, normas de coleta e transporte dos serviços locais de limpeza urbana e outras orientações contidas nas normas técnicas, objetivando a definição e execução dos procedimentos para manejo (segregação, armazenamento, tratamento transporte e destino final) visando proteger a saúde ambiental e do trabalhador, evitando o uso destinação inadequada de resíduos e promovendo a sustentabilidade.

5 RESULTADOS

O PGRSS do laboratório de farmacotécnica da Universidade Federal da Paraíba é estruturado da seguinte forma:

Formulário para elaboração do plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde – PGRSS, o qual consta informações acerca do gerador de resíduos, do transportador ,além de conter informações sobre a identificação e quantificação dos mesmos, como consta na tabela 01,a seguir:

Tabela 01: Quantificação dos RSS do laboratório de farmacotécnica da UFPB

Código dos resíduos	Descrição dos resíduos	Peso estimado em kg	Frequência da coleta	Destino final
B	Resíduo Químico – Farmacêutico	1 Kg	Mensal	Incineração
D	Resíduo Comum	0,5 Kg	Diária	Aterro sanitário

- Objetivo geral
- Apresentação
- Introdução
- ✓ Resíduos Sólidos
- ✓ Classificação dos RS
- ✓ Resíduos Sólidos de Saúde (RSS)
- ✓ Classificação dos RSS
- ✓ Identificação dos RSS
- Gerenciamento dos resíduos sólidos de saúde
- ✓ Etapas do manejo do RSS

Nessa etapa são fornecidas informações sobre como é realizada a segregação, acondicionamento, coleta e transporte internos, armazenamento temporário externo, coleta e transporte externo, tratamento e destino final dos resíduos gerados no laboratório, como consta nas tabelas a seguir:

Tabela 02: Segregação dos resíduos do laboratório da UFPB

Resíduos do tipo B	Abrange os resíduos contendo substâncias químicas, tais como matéria prima vencida, máscaras e luvas usadas, sobra de pó, restante de reagentes, embalagens contaminadas, entre outros.
Resíduos do tipo D	Compreende os resíduos que não apresentam riscos biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente. Entre estes resíduos estão; papéis, plásticos, descartáveis, adsorventes.

Tabela 1. Acondicionamento dos resíduos do laboratório da UFPB.

GRUPO B: Resíduo Químico	São acondicionados em duplo saco plástico de cor branca leitosa, com identificação do resíduo de acordo com a NBR 7500 da ABNT e com discriminação de substância química e frases de risco. Os sacos devem estar contidos em recipiente rígido e estanque, compatível com as características físico-químicas do resíduo ou produto a ser descartado, identificado de forma visível com o nome do conteúdo e suas principais características.
GRUPO D: Resíduo Comum	São acondicionados em sacos pretos resistentes de modo a evitar derramamento durante seu manuseio.

Tabela 2. Coleta e transporte internos dos resíduos do laboratório da UFPB.

Coleta interna	É feita de forma manual uma vez por dia pelos funcionários incumbidos, paramentados de forma devida com os EPI's exigidos pelas normas legais.
Transporte interno	É feito por meio de recipientes coletores específicos a cada grupo de resíduos, ou seja, um recipiente para resíduos do grupo B (resíduos químicos) e outro recipiente para resíduos do grupo D (resíduos comum), os quais estarão devidamente identificados com seus respectivos símbolos.

Tabela 3. Armazenamento temporário dos resíduos do laboratório da UFPB.

Resíduos do tipo B	Armazenados em recipientes do tipo bobonas devidamente vedadas e identificadas armazenados em uma área exclusiva. Uma bobona de
Resíduo do tipo D	Não se aplica

Tabela 4. Coleta e transporte externos dos resíduos do laboratório da UFPB.

Resíduos do grupo B	Coleta e transporte externos efetuados pela empresa a ser contratada.
Resíduos do tipo D	Coleta e transporte externos efetuados pelo Serviço Municipal de Limpeza Urbana do município de João Pessoa a EMLUR.

Tabela 5. Tratamento dos resíduos do laboratório da UFPB

Resíduos do grupo B	Será efetuado pela empresa contratada.
Resíduos do grupo D	Será realizado pelo Serviço Municipal de Limpeza Urbana do município de João Pessoa.

Tabela 6. Descarte final dos resíduos do laboratório da UFPB.

Resíduos sólidos do grupo B	Processo de incineração. As cinzas resultantes desse processo terão como destino final o aterro sanitário da região metropolitana de João Pessoa.
Os resíduos sólidos do grupo D	O aterro sanitário da região metropolitana de João Pessoa.

Tabela 7. Caracterização dos resíduos do laboratório da UFPB.

Local	Descrição do Resíduo	Grupo					Estado Físico		Recipiente Utilizado		
		A	B	C	D	E	L	S	Descrição	Cap.	Simbologia / Identificação
Administração	Papel e Copos plásticos				X			X	Recipiente rígido de cor branca, com tampa e pedal, revestido de saco impermeável, resistente, preto.	0,5 Kg	Símbolo e inscrição de resíduo comum – Grupo D
Área de manipulação	Saco Plástico, papel vegetal, luvas, touca, máscara que entraram em contato com produtos químicos matéria prima vencida		X					X	Recipiente rígido de cor branca, com tampa e pedal, revestido de saco impermeável, resistente, preto.	1kg	Símbolo e inscrição de resíduo comum – Grupo D
Área de controle					X				Recipiente rígido de cor branca, com tampa e pedal, revestido de saco impermeável, resistente, preto.	5 L	Símbolo e inscrição de resíduo comum – Grupo D

- Saúde e segurança do trabalhador
- Responsabilidades legais
- Treinamento
- Monitoramento
- Conclusão
- Responsáveis técnicos pela elaboração e execução do plano de gerenciamento de resíduos sólidos de saúde
- Referências bibliográficas

O PGRSS deve ser construído com a participação e envolvimento dos trabalhadores do serviço, visando o entendimento de sua importância e adesão durante a implantação das mudanças necessárias.

No estabelecimento é mantido cópia do PGRSS disponível para consulta sob solicitação da autoridade sanitária ou ambiental competente, dos funcionários, dos pacientes e do público em geral.

6 CONCLUSÃO

Os estabelecimentos de serviços de saúde são os responsáveis pelo correto gerenciamento de todos os RSS por eles gerados, cabendo aos órgãos públicos, dentro de suas competências, a gestão, regulamentação e fiscalização, para isto é elaborado e implantado o Plano ou Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Saúde.

É possível que a não inserção da abordagem dos RSSS no processo de formação dos futuros profissionais seja um aspecto importante para justificar o que acontece hoje em relação a esses resíduos, tanto nos estabelecimentos de saúde, como no meio ambiente.

Os profissionais devem preocupar-se com os resíduos gerados por suas atividades, objetivando minimizar riscos ao ambiente e à saúde dos trabalhadores, bem como da população em geral. Isso depende, em parte, da formação desses profissionais. Sabe-se que há poucos espaços de estudo sobre a temática e pouco investimento em pesquisa com esse enfoque. As soluções dependem de uma série de decisões tomadas em diferentes níveis do sistema, tais como profissionais formados de maneira diferente daquela compartimentalizada existente nas universidades (Coelho, 2003; Schneider et al., 2002; Stédile et al., 2000; Formaggia, 1995).

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10004. **Classificação de resíduos sólidos.** Rio de Janeiro: ABNT, 1993.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Pesquisa de normas técnicas.** Disponível em: www.abntdigital.com.br Acesso em 20.06.13.

BERTUSSI FILHO, Luis A. **Resíduos de serviços de saúde: gerenciamento, tratamento e destinação final.** Palmas/TO: Apostila distribuída pela Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES), 1994.

BRASIL. **CNEN – Comissão Nacional de Energia Nuclear NE- 6.05-“Gerência de Rejeitos em Instalações Radiativas”.**

BRASIL. DECRETO Nº 7.404, DE 23 DE DEZEMBRO DE 2010: **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências.**

BRASIL. **LEI Nº 6.938, DE 31 DE AGOSTO DE 1981:** “Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências”.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010:** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 2010.

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.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde ambiental e gestão de resíduos de serviços de saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.**

BRASIL.Ministério da Saúde.**NR5:** - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes.

BRASIL. **Resolução ANVISA - RDC 33, de 25 de fevereiro de 2003.**Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

BRASIL. **Resolução ANVISA - RDC 306, de 7 de dezembro de 2004.** Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

BRASIL. **Resolução CONAMA e 5 de agosto de 1993**-“Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários e estabelecimentos prestadores de serviços de saúde”

BRASIL. **Resolução CONAMA Nº 237 , DE 19 de dezembro DE 1997-** "" Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental”

BRASIL. **Resolução CONAMA 283, de 12 de julho de 2001** - "Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde".

BRASIL. **Resolução COMANA 358, de 29 de abril de 2005.** Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.

CAMPANER, M.T.F.; SOUZA, P.R.R. **Boas Práticas em resíduos de serviços de saúde.**Rio de Janeiro, 2002.

CARVALHO, Paulo Roberto de. **Boas práticas químicas em biossegurança.**Rio de Janeiro: Interciência, 1999.

COELHO, H. **Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.** Rio de Janeiro,Fiocruz, 2000.

COELHO, H. **Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.** Rio de Janeiro,Fiocruz, 2002.

CUSSIOL, N. A. M.; Lange, L. C.; Ferreira, J. A. Resíduos de serviços de saúde. In: COUTO, R.C.; PEDROSA, T. M. G.; NOGUEIRA, J. M. (Eds.) **Infecção hospitalar e**

outras complicações não-infecciosas da doença: epidemiologia, controle e tratamento. 3. ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2003.

FERREIRA J.A. **Resíduos sólidos: perspectivas atuais.** In: SISINNO C.L.S., OLIVEIRA R.M. (Org.). Resíduos sólidos, ambiente e saúde: uma visão multidisciplinar. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2000.

FORMAGGIA, D. M. **Resíduos de serviços de Saúde.** In: **GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE,** São Paulo, 1995.

LEITE, Lúcia T. A.; MININNI-MEDINA, Naná. **Educação ambiental: curso básico a distância: conceitos, história, problemas e alternativas.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2000.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro.** 13.ed. São Paulo: Malheiros, 2005.

PETERS Edson Luiz & PIRES, Paulo de Tarso de Lara. **Manual de direito ambiental: Doutrina, Legislação Atualizada, Vocabulário Ambiental.** Curitiba: Juruá, 2000.

PRADO, Luiz Régis. **A tutela constitucional do ambiente no Brasil.** Revista dos Tribunais, São Paulo, 1992.

REBELLO P. R. **Resíduos sólidos em serviços de saúde.** In: VALLE S, TELLES JL,(Org.). Bioética e biorrisco: abordagem transdisciplinar. Rio de Janeiro: Interciência; 2003.

SCHNEIDER, V. E.; EMMERICH, R. C.; DUARTE, V. C.; ORLANDIN, S. M. **Manual de gerenciamento de resíduos sólidos em serviços de saúde.** 2. ed. rev. e ampl. Caxias do Sul: EDUCS, 2004.

STEDILE, N. L. R.; MANDELLI, S. M. D. C.; SCHNEIDER, V. E.; GASTALDELLO, M. E. T.; CLAUS, S. M.; MICHIELIN, T. L. **Sistematização de fontes geradoras de**

resíduos sólidos de serviços de saúde como subsídio para proposição de programas de gerenciamento em estabelecimentos de assistência primária e secundária. In: IX SILUBESA – SIMPÓSIO LUSO-BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 9.Porto Seguro/Ba,2000.

8.APÊNDICES

APÊNDICE A:

**Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde do
laboratório de Farmacotécnica da Universidade Federal da Paraíba**



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SERVIÇOS
DE SAÚDE-PGRSS**



**FORMULÁRIO PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE
RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE – PGRSS**

1. IDENTIFICAÇÃO DO GERADOR

Razão Social / Nome completo: Universidade Federal da Paraíba-Laboratório de Farmacotécnica

C.N.P.J. : 24.098.477/0001-10

Cidade/UF: João Pessoa - PB

Endereço: Av. Contorno da Cidade Universitária

Bairro: Castelo Branco

Horário de Funcionamento: 07:00 -17:00 horas

Tipo de Estabelecimento: Laboratório

Nome do Administrador atual: Pablo Queiroz Lopes

Área Construída (m²): 60

Responsável pela elaboração do PGRSS/profissão: Werkuilândia N. Matias

Responsável pela execução do PGRSS/profissão: Lucas/Técnico de Laboratório

Número de funcionários: 03



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SERVIÇOS
DE SAÚDE-PGRSS**



**FORMULÁRIO PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE
RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE – PGRSS**

2. IDENTIFICAÇÃO DO TRANSPORTADOR

Nome da empresa: Empresa a ser contratada

CNPJ:

3. IDENTIFICAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

CÓDIGO DOS RESÍDUOS	DESCRIÇÃO DOS RESÍDUOS	PESO ESTIMADO (Kg)	FREQUÊNCIA DA COLETA	DESTINO FINAL
B	Resíduo Químico	1	Mensal	Incineração
D	Resíduo Comum	0,5	Diária	Aterro Sanitário

 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SERVIÇOS DE SAÚDE-PGRSS 		
OBJETIVO GERAL		
<p>O PGRSS é o plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, que consiste em um documento que descreve um conjunto de procedimentos de gestão visando o correto gerenciamento dos resíduos produzidos no estabelecimento. Esses procedimentos devem ser, planejados e implantados a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais minimizando a produção de resíduos e proporcionando aos resíduos gerados um encaminhamento seguro, de forma eficiente, tendo em vista à proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente. Este plano de gerenciamento baseia-se rigorosamente nas legislações ANVISA RDC 306 e CONAMA 358/05.</p>		
2013	PGRSS do Laboratório de Farmacotécnica da UFPB	3/33

 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SERVIÇOS DE SAÚDE-PGRSS 		
APRESENTAÇÃO		
<p>Com o avanço tecnológico, vem sendo enfrentado sérios desafios, dentre os quais, a complexidade e diversidade existente na problemática ambiental, como por exemplo, o aumento da disparidade de produtos com componentes e matérias de difícil degradação e maior toxicidade como os resíduos sólidos gerados na área de saúde quando gerenciados de forma inadequada, conseqüentemente afetando o ambiente e seres humanos. Diante disso, vem sendo elaboradas leis que preconizam condutas de gerenciamento dos resíduos nos locais onde são prestados serviços à saúde, visando a garantia do desenvolvimento sustentável e a preservação da saúde Pública.</p> <p>Todo gerador de resíduos sólidos deve elaborar e implantar o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde - PGRSS, conforme estipulam a RDC ANVISA 306/04 e a Resolução CONAMA 358/05.</p> <p>O PGRSS, trabalho a ser desenvolvido no laboratório de farmacotécnica da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), consiste em um documento que aponta e descreve as ações relativas ao manejo dos resíduos sólidos, observadas suas características e riscos, no âmbito do estabelecimento.</p>		
2013	PGRSS do Laboratório de Farmacotécnica da UFPB	4/33

 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SERVIÇOS DE SAÚDE-PGRSS 		
INTRODUÇÃO		
<p>A geração de resíduos pelas diversas atividades humanas constitui-se atualmente em um grande desafio a ser enfrentado pelas administrações públicas e privadas, sobretudo nos grandes centros urbanos, o descarte inadequado destes resíduos tem produzido malefícios ambientais capazes de colocar em risco e comprometer os recursos naturais e a qualidade de vida das atuais e futuras gerações, por isto no final da década de 70, por meio do Ministério do Interior, foi publicada a Portaria Minter nos 53, de 01/03/1979, que visou orientar o controle de resíduos sólidos no país, de natureza industrial, domiciliares, de serviço de saúde e demais resíduos gerados pelas diversas atividades humanas. Dentre as políticas nacionais e legislações ambientais existentes que contemplam a questão de resíduos sólidos, destacam-se aquelas que dispõem, entre outras, sobre: Política Nacional de Saúde (Lei Orgânica da Saúde no 3.080 de 19/09/90).</p> <p>Sabe-se que uma quantidade considerável de resíduos sólidos na área de saúde é gerada constantemente, foi com base nisto que no Brasil, órgãos como a Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA e o Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA têm assumido o papel de orientar, definir regras e regular a conduta dos diferentes agentes, no que se refere à geração e ao manejo dos resíduos de serviços de saúde, com o objetivo de preservar a saúde e o meio ambiente, garantindo a sua sustentabilidade.</p> <p style="text-align: center;">Resíduos Sólidos</p> <p>De acordo com resolução CONAMA no 005/1993 resíduo sólido é definido como: resíduos nos estados sólido e semissólido 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 técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível.</p>		
2013	PGRSS do Laboratório de Farmacotécnica da UFPB	5/33

 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SERVIÇOS DE SAÚDE-PGRSS 		
INTRODUÇÃO		
Classificação dos RS		
<p>Com relação aos riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública a NBR 10.004/2004 classifica os resíduos sólidos em duas classes: classe I e classe II.</p> <p><u>Classe I</u>, denominados como perigosos, são aqueles que, em função de suas propriedades físicas, químicas ou biológicas, podem apresentar riscos à saúde e ao meio ambiente. São caracterizados por possuírem uma ou mais das seguintes propriedades: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade.</p> <p><u>Classe II</u> denominados não perigosos são subdivididos em duas classes: classe II-A e classe II-B. Os resíduos da classe II-A - não inertes podem ter as seguintes propriedades: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água. Os resíduos da classe II-B - inertes não apresentam nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, com exceção dos aspectos cor, turbidez, dureza e sabor.</p>		
Resíduos Sólidos de Saúde (RSS)		
<p>De acordo com a RDC ANVISA no 306/04, Resolução CONAMA no 358/2005 e a NBR 12.807 da ABNT, são definidos como geradores de RSS todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para a saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento, serviços de medicina legal, drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área da saúde, centro de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores, distribuidores produtores de materiais e controles para diagnóstico <i>in vitro</i>, unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura, serviços de tatuagem, dentre outros similares</p>		
2013	PGRSS do Laboratório de Farmacotécnica da UFPB	6/33



PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SERVIÇOS DE SAÚDE-PGRSS



INTRODUÇÃO

Classificação dos RSS

Os RSS são classificados em função de suas características e consequentes riscos que podem acarretar ao meio ambiente e à saúde. De acordo com a RDC ANVISA no 306/04 e Resolução CONAMA no 358/05, os RSS são classificados em cinco grupos: A, B, C, D e E.

Grupo A - engloba os componentes com possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção. Exemplos: placas e lâminas de laboratório, carcaças, peças anatômicas (membros), tecidos, bolsas transfusionais contendo sangue, dentre outras.

Grupo B - contém substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade. Ex: medicamentos apreendidos, reagentes de laboratório, resíduos contendo metais pesados, dentre outros.

Grupo C - quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN, como, por exemplo, serviços de medicina nuclear e radioterapia etc.

Grupo D - não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares. Ex: sobras de alimentos e do preparo de alimentos, resíduos das áreas administrativas etc.

Grupo E - material perfuro cortantes ou escarificantes, tais como lâminas de barbear, agulhas, ampolas de vidro, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas, espátulas e outros similares.



PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SERVIÇOS DE SAÚDE-PGRSS



INTRODUÇÃO

Identificação dos RSS

A identificação dos RSS consiste em um conjunto de medidas que permite o reconhecimento dos resíduos contidos nos sacos e recipientes, fornecendo informações ao correto manejo dos RSS.

Os recipientes de coleta interna e externa, assim como os locais de armazenamento onde são colocados os RSS, devem ser identificados em local de fácil visualização, de forma indelével, utilizando símbolos, cores e frases, além de outras exigências relacionadas à identificação de conteúdo e aos riscos específicos de cada grupo de resíduos.

Simbologia

1) Os resíduos do grupo A são identificados pelo símbolo de substância infectante, com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos.



2) Os resíduos do grupo B são identificados através do símbolo de risco associado e com discriminação de substância química e frases de risco.





PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SERVIÇOS DE SAÚDE-PGRSS



INTRODUÇÃO

3) 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.



4) 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	



PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SERVIÇOS DE SAÚDE-PGRSS



INTRODUÇÃO

5) 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**

 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SERVIÇOS DE SAÚDE-PGRSS 		
INTRODUÇÃO		
GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE SAÚDE		
<p>Os estabelecimentos de serviços de saúde são os responsáveis pelo correto gerenciamento de todos os RSS por eles gerados. O gerenciamento dos RSS constitui-se em um conjunto de procedimentos de gestão, que compreende as ações referentes às tomadas de decisões nos aspectos administrativo, operacional, financeiro, social e ambiental.</p> <p>O gerenciamento deve abranger o planejamento integrado em todas as suas etapas de manejo; geração, segregação, acondicionamento, transporte, até a disposição final, possibilitando o estabelecimento de forma sistemática e agregada, em cada uma delas, metas, programas, sistemas organizacionais e tecnologias, compatíveis com a realidade local. Este manejo deve ser de forma adequada, com sistema de sinalização e o uso de equipamentos apropriados.</p> <p>Baseado nas características e no volume dos RSS gerados deve ser elaborado um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde – PGRSS, instituindo as diretrizes de manejo dos RSS.</p>		
Etapas do manejo do RSS		
<i>Segregação</i>		
<p>A NBR 12807/93 define a segregação como a operação de separação de resíduos no momento da geração, em função de uma classificação previamente adotada para estes resíduos.</p> <p>Os resíduos gerados no laboratório de farmacotécnica da Universidade Federal da Paraíba serão segregados em:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Resíduos do tipo B: que abrange os resíduos contendo substâncias químicas, tais como matéria prima vencida, máscaras e luvas usadas, sobra de pó, restante de reagentes, embalagens contaminadas, entre outros. 		
2013	PGRSS do Laboratório de Farmacotécnica da UFPB	11/33



PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SERVIÇOS DE SAÚDE-PGRSS



INTRODUÇÃO

- Resíduos do tipo D: que compreende os resíduos que não apresentam riscos biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares. Entre estes resíduos estão; papéis, plásticos, descartáveis, adsorventes.

A segregação deve ser feita com o uso dos EPI's necessários, como luvas, máscara, uniforme, garantindo a segurança do trabalhador.

Acondicionamento

Consiste no ato de embalar corretamente os resíduos segregados, de acordo com as suas características, em sacos e/ou recipientes impermeáveis, resistentes à punctura, ruptura e vazamentos respeitando os limites de peso de cada saco, sendo proibido o seu esvaziamento ou reaproveitamento.

Os sacos devem estar contidos em recipientes de material lavável, resistente a punctura, ruptura e vazamento, com tampa provida de sistema de abertura sem contato manual, com cantos arredondados e ser resistentes ao tombamento. Um acondicionamento inadequado compromete a segurança do processo e o encarece. Recipientes inadequados ou improvisados, construídos com materiais sem a devida proteção, aumentam o risco de acidentes de trabalho. Os resíduos não devem ultrapassar 2/3 do volume dos recipientes.

 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SERVIÇOS DE SAÚDE-PGRSS 		
INTRODUÇÃO		
<p>No caso do laboratório de farmacotécnica da UFPB os resíduos já segregados serão acondicionados da seguinte forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ GRUPO B: Resíduo Químico <p>São acondicionados em duplo saco plástico de cor branca leitosa, com identificação do resíduo de acordo com a NBR 7500 da ABNT e com discriminação de substância química e frases de risco. Os sacos devem estar contidos em recipiente rígido e estanque, compatível com as características físico-químicas do resíduo ou produto a ser descartado, identificado de forma visível com o nome do conteúdo e suas principais características.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ GRUPO D: Resíduo Comum <p>São acondicionados em sacos pretos resistentes de modo a evitar derramamento durante seu manuseio.</p> <p><u><i>Coleta e transporte interno dos RSS</i></u></p> <p>A coleta e transporte interno dos RSS consistem no traslado dos resíduos dos pontos de geração até local destinado ao armazenamento temporário ou armazenamento externo, com a finalidade de disponibilização para a coleta externa.</p> <p>A coleta interna de RSS deve ser planejada com base no tipo de RSS, volume gerado, roteiros, dimensionamento dos abrigos, regularidade, frequência de horários de coleta externa.</p>		
2013	PGRSS do Laboratório de Farmacotécnica da UFPB	13/33

 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SERVIÇOS DE SAÚDE-PGRSS 		
INTRODUÇÃO		
<p>Deve ser dimensionada considerando o número de funcionários disponíveis, número de carros de coletas, EPIs e demais ferramentas e utensílios necessários.</p> <p>O transporte interno de resíduos deve ser feito separadamente e em recipientes específicos a cada Grupo de resíduos, sendo realizado sem esforço excessivo ou risco de acidente para o funcionário. Os recipientes para transporte interno devem ser constituídos de material rígido, lavável, impermeável, provido de tampa articulada ao próprio corpo do equipamento, cantos arredondados, e serem identificados com o símbolo correspondente ao risco do resíduo nele contido como consta no Regulamento Técnico.</p> <p>Após as coletas, o funcionário deve lavar as mãos ainda enluvasadas, retirar as luvas e colocá-las em local próprio. Ressalte-se que o funcionário também deve lavar as mãos antes de calçar as luvas e depois de retirá-las.</p> <p>Devido o pequeno volume de resíduos gerados no laboratório de farmacotécnica da Universidade Federal da Paraíba;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ A coleta interna é feita de forma manual uma vez por dia pelos funcionários incumbidos, paramentados de forma devida com os EPI's exigidos pelas normas legais. ▪ O transporte interno é feito por meio de recipientes coletores específicos a cada grupo de resíduos, ou seja, um recipiente para resíduos do grupo B (resíduos químicos) e outro recipiente para resíduos do grupo D (resíduos comum), os quais estarão devidamente identificados com seus respectivos símbolos. 		
2013	PGRSS do Laboratório de Farmacotécnica da UFPB	14/33

 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SERVIÇOS DE SAÚDE-PGRSS 		
INTRODUÇÃO		
<p><u>O armazenamento temporário externo</u></p> <p>Consiste no acondicionamento dos resíduos em abrigo, em recipientes coletores adequados, em ambiente exclusivo e com acesso facilitado para os veículos coletores, no aguardo da realização da etapa de coleta externa.</p> <p>O abrigo de resíduos deve ser dimensionado de acordo com o volume de resíduos gerados, com capacidade de armazenamento compatível com a periodicidade de coleta do sistema de limpeza urbana local. Deve ser construído em ambiente exclusivo, possuindo, no mínimo, um ambiente separado para atender o armazenamento de recipientes de resíduos do grupo A, B, C, E e outro ambiente para o grupo D. O local desse armazenamento externo de RSS deve apresentar as seguintes Características; acessibilidade, exclusividade, segurança, higiene e saneamento.</p> <p>O armazenamento dos resíduos do grupo B e do grupo D do laboratório de farmacotécnica da UFPB será feito de acordo com o armazenamento do Hospital Universitário Wanderley da mesma instituição.</p> <p><u>Coleta e transporte externo dos RSS</u></p> <p>A coleta externa consiste na remoção dos RSS do armazenamento externo até a unidade de tratamento ou disposição final.</p> <p>No transporte dos RSS podem ser utilizados diferentes tipos de veículos, de pequeno até grande porte, dependendo das definições técnicas dos sistemas municipais. Geralmente para esses resíduos são utilizados dois tipos de carrocerias: montadas sobre chassi de veículos e do tipo furgão, ambas sem ou com baixa compactação, para evitar que os sacos se rompam. Os sacos nunca devem ser retirados do suporte durante o transporte, também para evitar ruptura.</p>		
2013	PGRSS do Laboratório de Farmacotécnica da UFPB	15/33

 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SERVIÇOS DE SAÚDE-PGRSS 		
INTRODUÇÃO		
<p>Ao final de cada turno de trabalho, o veículo coletor deve submetido a uma limpeza e desinfecção simultânea, mediante o uso de jato de água, preferencialmente quente e sob pressão.</p> <p>No laboratório de farmacotécnica da UFPB, a coleta e o transporte externo é feito juntamente com os resíduos gerados pelo Hospital Universitário Wanderley (HUW) da mesma instituição em questão. De forma que os resíduos do grupo B terão sua coleta e transporte externos efetuados pela empresa a ser contratada, devidamente licenciada junto a SUDEMA para executar esses procedimentos. A empresa faz uso durante o procedimento de todos os EPI's necessários, recipientes para coleta adequados, além de carros transportadores de acordo como consta o regulamento técnico em vigor.</p> <p>No que diz respeito a coleta e o transporte externos dos resíduos do tipo D, serão feitos pelo Serviço Municipal de Limpeza Urbana do município de João Pessoa, através do uso de caminhões compactadores apropriados.</p> <p style="text-align: center;"><u><i>Tratamento</i></u></p> <p>.De acordo com a Resolução ANVISA no 306/04, o tratamento consiste na aplicação de método, técnica ou processo que modifique as características dos riscos inerentes aos resíduos, reduzindo ou eliminando o risco de contaminação, de acidentes ocupacionais ou de danos ao meio ambiente.</p> <p>O tratamento pode ser realizado pelo próprio estabelecimento gerador ou pela empresa responsável pelo descarte final. Os sistemas para tratamento de resíduos de serviços de saúde devem ser objeto de licenciamento ambiental de acordo com a Resolução CONAMA no 237/97, por órgão do meio ambiente e são passíveis de fiscalização e de controle pelos órgãos de vigilância sanitária e de meio ambiente.</p>		
2013	PGRSS do Laboratório de Farmacotécnica da UFPB	16/33



PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SERVIÇOS DE SAÚDE-PGRSS



INTRODUÇÃO

No caso do estabelecimento em questão o tratamento dos resíduos do grupo B será efetuado pela empresa contratada ,executando a incineração nos mesmos e o tratamento do grupo D será realizado pelo Serviço Municipal de Limpeza Urbana do município de João Pessoa.

Destinação final

É a disposição de resíduos no solo, antecipadamente preparado para recebê-los, conforme os critérios técnicos de construção e operação, e licenciamento em órgão ambiental competente. Segundo a legislação brasileira a disposição deve obedecer a critérios técnicos de construção e operação, para as quais é exigido licenciamento ambiental de acordo com a Resolução CONAMA nº 237/97.

As formas de disposição final dos RSS atualmente utilizadas são: aterro sanitário, aterro de resíduos perigosos classe I (para resíduos industriais), aterro controlado, lixão ou vazadouro e valas.

A destinação final dos resíduos sólidos gerados no laboratório de farmacotécnica da UFPB, os resíduos sólidos do grupo B serão tratados através do processo de incineração, realizado pela empresa contratada. As cinzas resultantes desse processo terão como destino final o aterro sanitário da região metropolitana de João Pessoa. Os resíduos sólidos do grupo D gerados pelo estabelecimento não terão tratamento prévio, e, terão como destino final o aterro sanitário da região metropolitana de João Pessoa.



PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SERVIÇOS DE SAÚDE-PGRSS



INTRODUÇÃO

SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHADOR

A proteção à saúde e segurança dos trabalhadores nos estabelecimentos prestadores de serviços de saúde em geral deve ser considerada relevante para o cumprimento das metas estabelecidas no PGRSS.

A proteção à saúde e segurança dos trabalhadores está contemplada na filosofia das três etapas fundamentais de análise de riscos:

- Reconhecimento dos riscos existentes no processo de trabalho.
- Estudo e análise da conjuntura existente, inclusive definindo pontos críticos de controle.
- Controle dos riscos existentes.

O cumprimento da sequência das duas primeiras etapas é importante para se atingir, da melhor forma possível, o principal objetivo que é "o controle dos riscos existentes".

Equipamentos de proteção

Os equipamentos de proteção são todos os dispositivos destinados a proteger a saúde e a integridade física do trabalhador. Os equipamentos de proteção devem ser utilizados pelos funcionários que manuseiam os resíduos e devem ser os mais adequados para lidar com os tipos de resíduos de serviços de saúde. Devem ser utilizados de acordo com as recomendações normativas do Ministério do Trabalho.

 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SERVIÇOS DE SAÚDE-PGRSS 		
INTRODUÇÃO		
<p><i>Uniforme</i></p> <p>Deve ser composto por calça comprida e camisa com manga, no mínimo de 3/4, de tecido resistente e de cor clara, específico para o uso do funcionário do serviço, de forma a identificá-lo de acordo com a sua função.</p> <p><i>Luas</i></p> <p>Devem ser de PVC, impermeáveis, resistentes, de cor clara, preferencialmente branca, antiderrapantes e de cano longo. Para os serviços de coleta interna I, pode ser admitido o uso de luvas de borracha, mais flexíveis, com as demais características anteriores.</p> <p><i>Gorro</i></p> <p>Deve ser de cor branca, e de forma a proteger os cabelos.</p> <p><i>Máscara</i></p> <p>Deve ser respiratória, tipo semifacial e impermeável.</p> <p><i>Óculos</i></p> <p>Deve ter lente panorâmica, incolor, ser de plástico resistente, com armação em plástico flexível, com proteção lateral e válvulas para ventilação.</p>		
2013	PGRSS do Laboratório de Farmacotécnica da UFPB	19/33



PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SERVIÇOS DE SAÚDE-PGRSS



INTRODUÇÃO

Avental

Deve ser de PVC, impermeável e de médio comprimento.

Notas:

- Todos os EPI utilizados por pessoas que lidam com resíduos de serviços de saúde têm que ser lavados e desinfetados diariamente; sempre que ocorrer contaminação por contato com material infectante, os EPI devem ser substituídos imediatamente e enviados pa-ra lavagem e higienização.
- As características recomendadas para os EPI deve manter às normas do Ministério do Trabalho.

Carro de coleta interna

Deve atender ao seguinte:

- Ser estanque, constituído de material rígido, lavável e impermeável de forma a não permitir vazamento de líquido, com cantos arredondados e dotado de tampa;
- Identificação pelo símbolo de “substância infectante”
- Uso exclusivo para a coleta de resíduos;
- Volume máximo de transporte: carro de coleta interna I - até 100 L; carro de coleta interna II – até 500 L.

 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SERVIÇOS DE SAÚDE-PGRSS 		
INTRODUÇÃO		
<p><u>Equipamentos de coleta externa</u></p> <p>EPI da guarnição da coleta externa</p> <p><i>Uniforme</i></p> <p>Deve ser composto por calça comprida e camisa com manga, no mínimo de 3/4, de tecido resistente e de cor clara, específico para o uso do funcionário do serviço, de forma a identificá-lo de acordo com a sua função.</p> <p><i>Luas</i></p> <p>Devem ser de PVC, impermeáveis, resistentes, de cor clara, preferencialmente branca, antiderrapantes e de canolongo.</p> <p><i>Botas</i></p> <p>Devem ser de PVC, impermeáveis, resistentes, de cor clara, preferencialmente branca, com cano 3/4 e solado antiderrapante.</p> <p><i>Colete</i></p> <p>Deve ser de cor fosforescente para o caso de coleta noturna.</p> <p><i>Gorro</i></p> <p>Deve ser de cor branca e de forma a proteger os cabelos.</p>		
2013	PGRSS do Laboratório de Farmacotécnica da UFPB	21/33



PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SERVIÇOS DE SAÚDE-PGRSS



INTRODUÇÃO

Contêiner

O contêiner deve atender ao seguinte:

- Ser constituído de material rígido, lavável e impermeável, de forma a não permitir vazamento de líquido, e com cantos arredondados;
- Possuir tampa articulada ao próprio corpo do equipamento;
- Ser provido de dispositivo para drenagem com sistema de fechamento;
- Ter rodas do tipo giratório, com bandas de rodagem de borracha maciça ou material equivalente;
- Ser branco, ostentando em lugar visível o símbolo de “substância infectante”. A tampa do contêiner deve permanecer fechada, sem empilhamento de recipientes sobre esta.

Veículo coletor

O veículo coletor deve atender ao seguinte:

- Ter superfícies internas lisas, de cantos arredondados e de forma a facilitar a higienização;
- Não permitir vazamento de líquido, e ser provido de ventilação adequada.
- Sempre que a forma de carregamento for manual, a altura de carga deve ser inferior a 1,20 m;

 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SERVIÇOS DE SAÚDE-PGRSS 		
INTRODUÇÃO		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Quando possuir sistema de carga e descarga, este deve operar de forma a não permitir o rompimento dos recipientes; ▪ Quando forem utilizados contêineres, o veículo deve ser dotado de equipamento hidráulico de basculamento; ▪ Para veículo com capacidade superior a 1,0 tonelada a descarga deve ser mecânica; para veículo com capacidade inferior a 1 t, a descarga pode ser mecânica ou manual; ▪ O veículo coletor deve contar com os seguintes equipamentos auxiliares: pá, rodo, saco plástico de reserva, solução desinfetante; ▪ Devem constar em local visível o nome da municipalidade, o nome da empresa coletora (endereço e telefone), a especificação dos resíduos transportáveis, com o número ou código estabelecido na NBR 10.004, e o número do veículo coletor ser de cor branca; ▪ Ostentar a simbologia para o transporte rodoviário. <p><i>Notas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Os resíduos comuns podem ser coletados e transportados em veículos de coleta domiciliar, não se lhes aplicando a exigência de cor branca, desde que haja cumprimento das normas de segregação no serviço de saúde. ▪ Os resíduos especiais devem ser coletados e transportados em veículos que atendam às exigências dos órgãos competentes, no que couber. 		
2013	PGRSS do Laboratório de Farmacotécnica da UFPB	23/33



PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SERVIÇOS DE SAÚDE-PGRSS



INTRODUÇÃO

Em caso de acidente de pequenas proporções, a própria guarnição deve retirar os resíduos do local atingido, efetuando a limpeza e desinfecção simultânea, mediante o uso dos equipamentos auxiliares já mencionados.

Ao final de cada turno de trabalho, o veículo coletor deve sofrer limpeza e desinfecção simultânea, usando-se jato de água, preferencialmente quente e sob pressão. O efluente proveniente da lavagem e desinfecção do veículo coletor deve ser encaminhado para tratamento, conforme exigências do órgão estadual de controle ambiental.

Os EPI dos funcionários que efetuam a lavagem e desinfecção dos veículos coletores, com o uso de capacete plástico.

 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SERVIÇOS DE SAÚDE-PGRSS 		
INTRODUÇÃO		
RESPONSABILIDADES LEGAIS		
<p>Conforme a Resolução RDC n.º 33, de 25 de fevereiro de 2003, capítulo IV.</p> <p><u><i>Responsabilidade dos dirigentes</i></u></p> <p>2.1- A definição do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) referente ao estabelecimento sob sua responsabilidade, obedecendo a critérios técnicos, legislação ambiental e outras orientações contidas neste Regulamento. Cópia do PGRSS deve estar disponível para consulta sob solicitação da autoridade sanitária ou ambiental competente, dos funcionários, dos pacientes e do público em geral.</p> <p>2.2- A designação de profissional, devidamente habilitado, em função do tipo de resíduo a ser gerenciado, para exercer a função de Responsável pela elaboração e implantação do PGRSS obedecendo as seguintes características:</p> <p style="padding-left: 40px;">a) Para serviços que gerem exclusivamente resíduos potencialmente infectantes e comuns, profissional da área de saúde com treinamento no gerenciamento de resíduos de serviço de saúde;</p> <p style="padding-left: 40px;">b) Para serviços que gerem exclusivamente resíduos químicos e comuns, profissional de nível superior com habilitação na área de química (Engenheiro Químico, Químico, Farmacêutico, Biólogo), com treinamento em gerenciamento de resíduos de serviço de saúde, independente do volume de resíduos gerados.</p>		
2013	PGRSS do Laboratório de Farmacotécnica da UFPB	25/33



PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SERVIÇOS DE SAÚDE-PGRSS



INTRODUÇÃO

c) Para serviços que gerem rejeitos radioativos associados ou não a qualquer outro tipo de resíduo – profissional de nível superior devidamente registrado pela CNEN nas áreas de atuação correspondentes, conforme a Norma CNEN-NE 6.01 ou CNEN-NE 3.03.

d) Os estabelecimentos com geração de resíduos perigosos com volume médio semanal superior a 700 L ou volume médio diário igual ou superior a 150 L deverão possuir Comissão formada por profissionais de representação das áreas relacionadas ao risco do resíduo gerado. O coordenador da Comissão deverá ser o responsável pela elaboração e implantação PGRSS. Esta Comissão poderá ter suas funções desempenhadas por outra comissão técnica já constituída no estabelecimento, garantida a presença dos profissionais relacionados aos riscos envolvidos.

e) O Responsável Técnico dos estabelecimentos de atendimento individualizado poderá ser o responsável pela elaboração e implantação do PGRSS.

Responsabilidades do fabricante

3– É de responsabilidade do fabricante e do importador de produto que gere resíduo classificado no Grupo B fornecer informação documentada referente ao risco inerente ao manejo e destinação final do produto ou do resíduo. Estas informações devem acompanhar o produto até o gerador do resíduo.



PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SERVIÇOS DE SAÚDE-PGRSS



INTRODUÇÃO

Responsabilidade das empresas prestadoras de serviços

4 - É de responsabilidade das empresas prestadoras de serviços terceirizados a apresentação de licença ambiental para as operações de coleta, transporte ou destinação final dos resíduos de serviços de saúde, ou de licença de operação fornecida pelo órgão público responsável pela limpeza urbana para os casos de operação exclusiva de coleta.

Responsabilidade dos órgãos públicos

5 - É de responsabilidade dos órgãos públicos responsáveis pelo gerenciamento de resíduos, a apresentação de documento aos geradores de resíduos de serviços de saúde, certificando a responsabilidade pela coleta, transporte e destinação final dos resíduos de serviços de saúde, de acordo com as orientações dos órgãos de meio ambiente.

	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SERVIÇOS DE SAÚDE-PGRSS	
INTRODUÇÃO		
TREINAMENTO		
<p>O tratamento é intrínseco no processo, sendo parte importante na implementação de um processo sistêmico, que em geral segue o ciclo PDCA (Planejar, Desenvolver, Checar e Ajustar). O tratamento propor-se á orientar, motivar, conscientizar e informar permanentemente a todos os envolvidos sobre os riscos e procedimentos adequados de manejo, de acordo com os preceitos do gerenciamento de resíduos. De acordo com a RDC ANVISA no 306/04, os serviços geradores de RSS devem manter um programa de educação continuada, independente do vínculo empregatício dos profissionais.</p> <p>Todos os profissionais envolvidos direta ou indiretamente são incondicionalmente integrantes do processo. O sucesso do programa depende da participação consciente e da cooperação de todo o pessoal envolvido no processo.</p>		
2013	PGRSS do Laboratório de Farmacotécnica da UFPB	28/33

 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SERVIÇOS DE SAÚDE-PGRSS 		
INTRODUÇÃO		
MONITORAMENTO		
<p>A Resolução ANVISA RDC nº 306, de 07 de dezembro de 2004, dispõe que, “compete ainda ao gerador de RSS monitorar e avaliar seu PGRSS, considerando o desenvolvimento de instrumentos de avaliação e controle, incluindo a construção de indicadores claros, objetivos, autoexplicativos e confiáveis, que permitam acompanhar a eficácia do PGRSS implantado”.</p> <p>O monitoramento acontece por meio dos resultados obtidos, considerando, no mínimo, os seguintes indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Variação da geração de resíduos;▪ Variação da proporção de resíduos do Grupo A;▪ Variação da proporção de resíduos do Grupo B;▪ Variação da proporção de resíduos do Grupo D;▪ Variação da proporção de resíduos do Grupo E;▪ Variação do percentual de reciclagem <p>Deve-se salientar que os resultados obtidos carecem ser analisados e caso seja necessário, corrigidos.</p>		
2013	PGRSS do Laboratório de Farmacotécnica da UFPB	29/33

 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SERVIÇOS DE SAÚDE-PGRSS 		
CONCLUSÃO		
<p>O Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) é o documento que aponta e descreve as ações relativas ao manejo de resíduos sólidos, que corresponde às etapas de: segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final. Deve considerar as características e riscos dos resíduos, as ações de proteção à saúde e ao meio ambiente e os princípios da biossegurança de empregar medidas técnicas administrativas e normativas para prevenir acidentes.</p> <p>Os estabelecimentos de serviços de saúde são os responsáveis pelo correto gerenciamento de todos os RSS por eles gerados, cabendo aos órgãos públicos, dentro de suas competências, a gestão, regulamentação e fiscalização.</p> <p>Fundamentado na legislação vigente; RDC ANVISA 306/04 harmonizada com a resolução CONAMA 358/05, o presente trabalho (PGRSS) tem como propósito a implantação do mesmo no laboratório de farmacotécnica da Universidade Federal da Paraíba, com o intuito de minimizar a produção de resíduos e proporcionar, aos resíduos gerados, um encaminhamento seguro.</p>		
2013	PGRSS do Laboratório de Farmacotécnica da UFPB	30/33



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SERVIÇOS
DE SAÚDE-PGRSS**



**RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELA ELABORAÇÃO E EXECUÇÃO DO
PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SAÚDE**

Responsável pelo Estabelecimento Gerador

Responsável pela Elaboração do Plano

 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SERVIÇOS DE SAÚDE-PGRSS 		
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS		
<p>RESOLUÇÃO ANVISA RDC 306/04 – Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviço de saúde.</p> <p>CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 001 de 23/01/1986. Brasília, 1986. Estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº. 05/93 de 05/08/1993. Brasília, 1993. Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários e estabelecimentos prestadores de serviços de saúde. Resolução nº 237 de 19/12/1997. Brasília, 1997. Dispõe sobre licenciamento ambiental; competência da União, Estados e Municípios; listagem de atividades sujeitas ao licenciamento; Estudos Ambientais, Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental.</p> <p>NBR 7.500/87 – Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de resíduos sólidos.</p> <p>NBR 12.235/92 – Armazenamento de resíduos sólidos perigosos definidos na NBR 10004 – procedimentos.</p> <p>NBR 10004: Resíduos sólidos: classificação quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública. Rio de Janeiro, 2004</p> <p>NBR 12807: Define a terminologia empregada em relação aos resíduos de serviços de saúde. Rio de Janeiro, 1993c</p>		
2013	PGRSS do Laboratório de Farmacotécnica da UFPB	32/33



PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SERVIÇOS DE SAÚDE-PGRSS



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANVISA - MS. Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde /Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília : Ministério da Saúde, 2006. 182 p. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos) ISBN 85-334-1176-6.

FERREIRA J.A. Resíduos sólidos: perspectivas atuais. In: SISINNO C.L.S., OLIVEIRA R.M. (Org.). Resíduos sólidos, ambiente e saúde: uma visão multidisciplinar. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2000.

REBELLO P. R. Resíduos sólidos em serviços de saúde. In: VALLE S, TELLES JL, (Org.). Bioética e biorrisco: abordagem transdisciplinar. Rio de Janeiro: Interciência; 2003

