

Elisabeth Cordeiro Andrade

**PROPOSTA PARA ELABORAÇÃO DE UM
PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
PARA CENTROS DE SAÚDE**

Belo Horizonte
2011

Elisabeth Cordeiro Andrade

**PROPOSTA PARA ELABORAÇÃO DE UM
PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE
PARA CENTROS DE SAÚDE**

Trabalho apresentado ao Curso de Especialização em Gestão de Resíduos de Serviços de Saúde do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista.

Orientador: Prof. Dr. José Eustáquio M. de Paiva
Coorientadora: Especialista Elci de Souza Santos

Belo Horizonte
2011

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

Prof. Clélio Campolina Diniz

Reitor

Prof. Ricardo Santiago Gomez

Pró-Reitor de Pós-Graduação

Prof. Antônio Luiz Pinho Ribeiro

Diretor do Hospital das Clínicas

Profa. Andréa Maria Silveira

Diretora de Ensino, Pesquisa e Extensão do Hospital das Clínicas da UFMG

COMISSÃO DE COORDENAÇÃO DIDÁTICA DO CURSO

Coordenadora: Profa. Ilka Soares Cintra

Subcoordenadora: Profa. Maria Aparecida Martins

Membros: Prof. José Eustáquio Machado de Paiva

Representante discente: Marcelo Moreira de Jesus

BELO HORIZONTE

2011

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Prof^ª. Elci de Souza Santos e ao Prof. José Eustáquio M. de Paiva pelo incentivo e por acreditar na realização deste trabalho.

A Tânia Maria da Silva Gonçalves e Liliane Jarjour Tavares Pais, pelo apoio e compreensão.

A Vitória Ladeira, pelas ‘portas abertas’ para meu trabalho de conclusão.

Aos professores do Curso de Especialização em Gestão de Resíduos de Serviços de Saúde, pela dedicação e disponibilidade.

A toda equipe administrativa do CEGERSS, pela paciência e disposição em auxiliar a nós, alunos.

Agradecimento especial também a Luciana Cordeiro Andrade pelo apoio, ajuda e incentivo, sempre...

RESUMO

Os Resíduos de Serviços de Saúde – RSS - representam um percentual que varia de 1 a 3% dos resíduos sólidos gerados no meio urbano. Apesar de ser uma pequena parcela oferecem risco sanitário e ambiental quando gerenciados de forma inadequada, sendo possíveis fontes de propagação de doenças. Estabelecimentos de Assistência à Saúde (EAS), dentre eles os centros de saúde, destinados a prestar assistência médica e sanitária à população e que fazem parte da Atenção Primária à Saúde são potenciais geradores deste tipo de resíduo, pelo fato de apresentarem agentes infecciosos, substâncias químicas, objetos perfurocortantes e até mesmo substâncias tóxicas radioativas. O presente estudo teve como objetivo principal a proposta de elaboração de um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) para centros de saúde, levando-se em consideração o volume de geração de resíduos de um estabelecimento de médio porte. A metodologia utilizada constou de visitas a um centro de saúde e análise da mensuração dos resíduos de serviços de saúde gerados. Observou-se, durante o estudo, que o referido centro de saúde não apresentava segregação adequada dos resíduos gerados, além de não haver uma padronização nos procedimentos relativos ao manejo dos resíduos de serviços de saúde. A partir de observações e de não conformidades relativas a um adequado gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde, foi proposto um PGRSS para centros de saúde.

Palavras-chave: Resíduos de serviços de saúde, gestão, estabelecimento de assistência à saúde, Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, PGRSS

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 REVISÃO DA LITERATURA	12
3 OBJETIVOS	21
3.1 Geral	21
3.2 Específicos	21
4 MÉTODOS	22
4.1 Coleta de Dados	24
4.2 Análise	25
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	26
6 CONCLUSÕES	30
REFERÊNCIAS	32

LISTA DE TABELAS**LISTA DE APÊNDICES****LISTA DE ANEXOS****LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Pesagem de resíduos no Centro de Saúde entre 13 de setembro e 10 de novembro de 2011	24
---	----

LISTA DE APÊNDICES

APÊNDICE 1 – Proposta de um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde	35
APÊNDICE 2 – Roteiro Aplicado nos Setores do Centro de Saúde	51

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1 – Autorização do Distrito Sanitário Oeste para pesquisa da aluna em um Centro de Saúde	52
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- **ABNT** - Associação Brasileira de Normas Técnicas
- **ACS** - Agente Comunitário de Saúde
- **ANVISA/MS** - Agência Nacional de Vigilância Sanitária / Ministério da Saúde
- **APS** - Atenção Primária em Saúde
- **CAT** - Comunicação de Acidente de Trabalho
- **CNEN** - Comissão Nacional de Energia Nuclear
- **CONAMA** - Conselho Nacional de Meio Ambiente
- **CO₂** - Dióxido de Carbono
- **CS** - Centro de Saúde
- **DML** - Depósito de Material de Limpeza
- **EAS** - Estabelecimento de Assistência à Saúde
- **EPI** - Equipamento de Proteção Individual
- **FISPQ** - Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos
- **IBGE** - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- **Kg/100/hab/dia** - Quilos por cem habitantes/dia
- **NASF** - Núcleo de Assistência à Saúde da Família
- **NBR** - Norma Brasileira Registrada
- **OMS** - Organização Mundial de Saúde
- **OPAS** - Organização Pan-Americana da Saúde
- **PGRSS** - Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde
- **PNSB** - Programa Nacional de Saneamento Básico
- **POP** - Procedimento Operacional Padrão
- **PSF** - Programa de Saúde da Família
- **PVC** - Policloreto de vinila
- **RDC** - Resolução da Diretoria Colegiada
- **RSS** - Resíduos de Serviços de Saúde
- **SLU** - Superintendência de Limpeza Urbana

- **SUS** - Sistema Único de Saúde
- **URPV** - Unidade de Recebimento de Pequenos Volumes
- **WHO** - World Health Organization

1 - INTRODUÇÃO

Vários são os fatores que vêm contribuindo para o aumento na geração de resíduos de serviços de saúde nos países desenvolvidos. Segundo Schneider *et al.* (2001), o contínuo incremento da complexidade da atenção médica, o uso crescente de material descartável, além do aumento da população idosa que normalmente faz uso de equipamentos de diagnóstico e tratamentos de saúde favorecem o aumento destes resíduos no volume de resíduos sólidos. Há que se reduzir a geração de RSS, pois quanto menor a quantidade destes, menor será o custo para tratamento e disposição final e os problemas a eles associados. A Lei 12305/10 preconiza, em seu art. 9º, a ordem de prioridade que deve ser observada na gestão dos RSS: sua não-geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final ambientalmente adequada. Ou seja, o melhor resíduo é aquele que não é gerado. Os Resíduos de Serviços de Saúde representam uma possível fonte vinculadora de doenças quer para a comunidade em geral, quer para o meio ambiente e para os trabalhadores, em particular para os trabalhadores de Serviços de Saúde. Assim sendo, é incontestável que o manejo, o acondicionamento, a coleta, o transporte e a destinação final de maneira correta dos resíduos são uma forma de promoção de saúde que, além de minimizar a sua geração, proporciona uma manipulação e destinação segura, adequada aos resíduos gerados em Estabelecimentos de Assistência à Saúde (EAS). Estes estabelecimentos devem seguir as normas legais que são exigidas principalmente pelas resoluções federais da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) - RDC nº 306/2004 - e do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) – Resolução nº 358/2005, no que diz respeito aos resíduos de serviços de saúde e ao plano de gerenciamento destes. Somam-se a estas resoluções a Lei nº 12.305, de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; leis estaduais, decretos municipais e normas técnicas, dentre outras, que dão amparo legal à temática dos RSS.

O instrumento Plano de Gerenciamento de Resíduos de Saúde (PGRSS) contempla o conjunto de operações desenvolvidas no interior dos estabelecimentos de assistência à saúde, compreendendo desde a geração, segregação, descarte, acondicionamento, identificação, coleta interna, armazenamento temporário e externo, higienização, segurança ocupacional, transporte e destinação final, com o propósito de assegurar a preservação do meio ambiente e da saúde pública.

Os Centros de Saúde fazem parte da Atenção Primária de Saúde, sendo o primeiro contato da população em busca de assistência médica e sanitária e, como EAS, são também geradores desse tipo de resíduo como: materiais resultantes de pequenos procedimentos, vacinas, produtos de desinfecção e esterilização, amostras de fluidos orgânicos para exames laboratoriais, resíduos provenientes de atendimento odontológico, etc. Portanto, há necessidade de ser elaborado plano de gerenciamento de forma que o manejo de tais resíduos, além dos provenientes de atendimentos domiciliares, advindos da atuação das equipes dos Programas de Saúde da Família (PSF) integrados ao centro de saúde, estejam em conformidade com a legislação vigente. Atualmente, o PGRSS dos centros de saúde do município encontra-se defasado, uma vez que atendia à legislação anterior. É necessário que sejam realizados novos planos de gerenciamento condizentes com a realidade e com a legislação atual.

Nesse sentido, pretende-se, neste trabalho, propor a elaboração de um plano de gerenciamento de resíduos de saúde que possa ser aplicado a outros centros de saúde, a partir da verificação das etapas de manejo dos resíduos de serviços de saúde, sua classificação nos grupos de resíduos adotados pelas legislações bem como a quantificação destes, principalmente dos considerados potencialmente infectantes.

Pelo exposto acima, pode-se verificar que a observação *in loco* no centro de saúde pesquisado sugere que, de modo geral, os estabelecimentos geradores permanecem sem diretrizes sobre como organizar seu gerenciamento interno do manejo de resíduos de serviços de saúde. Um conjunto de ações é necessário e pode servir como norteador para a realização de uma fase de gestão e gerenciamento que venha a contribuir para as tomadas de decisões. Verificou-se ainda a importância da implementação de um plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, de acordo com normas científicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a geração e proporcionar um encaminhamento seguro e eficiente destes resíduos, minimizando riscos a eles imputados. Este trabalho encontra-se justificado, ainda, pela inexistência de PGRSS em acordo com as normatizações atuais, em EAS públicos e pela geração de alto custo para o município, uma vez que todo resíduo passa a ser considerado perigoso levando o órgão responsável pela coleta a considerá-lo como infectante.

2 - REVISÃO DE LITERATURA

Garcia; Zannetti (2004) *apud* Macedo *et al.* (2007) relatam que cerca de 2.300 (duas mil e trezentas) toneladas de resíduos de serviços de saúde são coletadas diariamente no Brasil, representando 1% do total de resíduos coletados por dia. Ainda segundo estes autores, em 74 % (setenta e quatro por cento) dos municípios brasileiros os RSS são depositados a céu aberto e somente em 14% (quatorze por cento) das cidades brasileiras tratam este tipo de resíduo adequadamente, conforme previsto na legislação pertinente. Segundo Noil (2005), em Belo Horizonte, os RSS compreenderam aproximadamente 1% dos resíduos destinados ao aterro sanitário em 2003 e cerca de 0,92% em 2004, conforme o Relatório Anual de Atividades da SLU dos respectivos anos. Os serviços de limpeza atendem cerca de 91% da população, ou seja, aproximadamente 2.500.000 habitantes considerando tanto a população residente quanto a flutuante. Segundo a mesma autora, Halbwachs (1994) constatou que a composição típica de RSS em pequenos hospitais ou centros de saúde em países em desenvolvimento é menos crítica que as citadas por Rutala; Mayhall (1992), em estudo realizado em hospitais americanos.

O objeto deste trabalho refere-se a um estabelecimento de assistência à saúde, um centro de saúde, incluído na chamada Atenção Primária em Saúde (APS). Na literatura podem ser encontradas muitas definições para APS, sendo que a mais evocada é a apresentada pela Organização Mundial de Saúde:

A atenção essencial à saúde, baseada em métodos práticos, cientificamente evidentes e socialmente aceitos e em tecnologias tornadas acessíveis a indivíduos e famílias que as comunidades e os países possam suportar, independentemente de seu estágio de desenvolvimento, num espírito de autoconfiança e autodeterminação. Ela é parte integral do sistema de serviços de saúde do qual representa sua função central e o principal foco de desenvolvimento econômico e social da comunidade. Constitui-se no primeiro contato dos indivíduos, famílias e comunidades com o sistema de saúde, trazendo os serviços de saúde o mais próximo possível aos lugares de vida e trabalho das pessoas e constitui o primeiro elemento de um processo contínuo de atenção (WHO, 1997).

A Atenção Básica é caracterizada pelo conjunto das ações de saúde prestada pelas equipes das Unidades de Saúde, no âmbito individual e coletivo, abrangendo a promoção e a proteção da saúde, prevenção de agravos, o diagnóstico, o tratamento, a reabilitação e a manutenção da saúde dos cidadãos residentes na área de abrangência das Unidades de Saúde do município.

Os centros de saúde são estabelecimentos destinados a prestar assistência médica e sanitária, a uma população determinada, em algumas especialidades básicas além da odontologia. A assistência médica deve ser permanente e se faz por meio de médicos generalistas que formam a rede de atenção básica. São os serviços mais próximos da casa do cidadão e devem ser os primeiros a ser procurados quando as pessoas apresentam algum problema de saúde. Cada centro pode atuar em comunidades de dois mil a 20 mil habitantes, conforme o porte. Conta com assistência médica e pequena incorporação de tecnologia, dispondo de profissionais de nível superior, como médicos e enfermeiros. Podem atuar nos níveis de atenção primária e secundária, na modalidade ambulatorial.

Cada centro de saúde oferece os seguintes serviços: acolhimento, vacina, consulta médica, consulta de enfermagem, curativos, farmácia, visita domiciliar, grupos operativos, prevenção de doenças e demais orientações. Os serviços de saúde bucal e de assistência à saúde mental podem estar presentes nos centros de saúde ou em unidades de referência.

O Programa de Saúde da Família (PSF) oferece assistência integral de saúde a uma população definida, em território determinado, mediante a inscrição de pacientes em uma equipe multiprofissional, composta pelo menos por um médico, um enfermeiro, auxiliares de enfermagem e agentes comunitários de saúde (em proporção de um agente para um máximo de 150 (cento e cinquenta) famílias, ou seja, aproximadamente 750 pessoas). Cada equipe de saúde deve ser responsável pelo acompanhamento de cerca de 1.000 famílias.

A rede de assistência à saúde tinha, em 2002, 71% de seus estabelecimentos (46.428) destinados a atendimento ambulatoriais (sem internação). Destes, 76% (35.086) pertenciam à rede pública e 73% (33.747) às redes municipais. Menos de 15% (1.619) dos estabelecimentos privados sem internação estavam contratados pelo SUS. A rede municipal assegura assistência básica e a maior parte da assistência de média complexidade é formada por pequenas unidades de saúde (centros e postos de saúde), de acordo com a OPAS (2007).

A assistência ambulatorial no SUS se classifica em: assistência básica (inclui ações de promoção da saúde e prevenção de doenças, assistência em especialidades básicas e controle de doenças); assistência especializada de média complexidade (inclui consultas com especialistas) e assistência de alta complexidade (baseada na utilização de equipes ou tecnologias mais complexas).

Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) são aqueles gerados por prestadores de assistência médica, odontológica, laboratorial, farmacêutica, instituições de ensino e pesquisa relacionados à assistência humana e animal (BRASIL, 2005).

Os estabelecimentos geradores de RSS, independente do porte, são potenciais geradores de resíduos devido às inúmeras atividades que desenvolvem. Pode-se considerar que os resíduos de serviços de saúde constituem um problema sanitário se não forem acondicionados, coletados, transportados, tratados e dispostos adequadamente. Os resíduos de serviços de saúde, mesmo representando pequena parte dos resíduos produzidos no Brasil (cerca de 1 a 3% do total de resíduos), possuem relevância devido ao impacto causado tanto na saúde pública quanto ao meio ambiente, por serem uma fonte potencial de organismos patogênicos, produtos tóxicos, inflamáveis, perfurocortantes e radioativos. Os resíduos de serviços de saúde podem ser classificados como sendo de grande ou pequeno porte dependendo da quantidade de resíduo gerado. De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas, estabelecimentos de saúde de pequeno porte são aqueles que possuem produção semanal entre 150 e 700 litros de resíduos de serviços de saúde, como clínicas veterinárias, médicas e odontológicas, drogarias, farmácias, unidades ambulatoriais de saúde, laboratórios de análises clínicas e patológicas e bancos de sangue.

Assim, há necessidade de se elaborar plano de gerenciamento para tais resíduos, pois mesmo quando gerados em pequena proporção, em contato com demais resíduos podem levar à contaminação de todo o contingente disposto na mesma área (LIMA, 1995; LIMA, 2001; TAKAYANAGUI *et al.*, 2005; BELO HORIZONTE, 2005). A situação é ainda mais preocupante quando se trata de estabelecimentos de saúde de pequeno porte, pela quantidade expressiva de resíduos gerados por este setor e por ser ainda pouco discutido na literatura (CASTRO, 2007). A inexistência de bancos de dados referentes a resíduos de serviços de saúde torna difícil a comparação e análise de dados obtidos em trabalhos científicos. Ferreira (1995) considerou os problemas decorrentes da presença da quantidade elevada de resíduos dispostos de forma indiscriminada no ambiente bastante graves, além de relatar o fato de o Brasil não dispor de dados precisos sobre a produção e qualidade de grande parte dos resíduos. Oliveira (2010) corrobora esta ausência, quando afirma que há uma grande lacuna em relação a dados estatísticos e o número de organizações geradoras de resíduos de serviços de saúde que aderiram ao PGRSS.

Os RSS, apesar de representarem em torno de 1 a 3% da quantidade total de resíduos sólidos gerados no Brasil, possuem importante papel no cenário da saúde pública por constituírem uma fonte potencial de organismos patogênicos, pelo caráter infectante de seus componentes e pela heterogeneidade de sua composição, tendo em vista que pode conter substâncias tóxicas, perfurantes e cortantes que se gerenciados inadequadamente colocam em risco a saúde pública e o meio ambiente. A literatura relata a importância de riscos infecciosos associados aos RSS, principalmente aos materiais perfurocortantes, como principal perigo à saúde do trabalhador da área de saúde (FERREIRA; ANVISA 2006; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2001). Diversos autores relatam que a adoção de medidas de precaução mais criteriosas referente aos perfurocortantes deve-se principalmente à alta possibilidade da transmissão de doenças por meio do contato com sangue contaminado, do que as enfermidades por origem aerógena. De acordo com Cussioli *et al.* (2003) os RSS apresentam riscos maiores que os resíduos de outras origens. O fato é decorrente da associação que as pessoas fazem entre o tipo de estabelecimento, doenças e morte. Não é claro para as pessoas que a simples presença de patógenos vivos em quantidade nos resíduos requer uma via de transmissão e um meio de entrada para que haja possibilidade de os resíduos transmitirem enfermidades a alguém. Para Cussioli *et al.* (2006) existe uma tendência das pessoas, independente de seu nível cultural ou de informação em não perceberem os riscos existentes nos resíduos domiciliares, já que os mesmos são normalmente classificados como “resíduos comuns”. Os resíduos infectantes de origem domiciliar correspondem ao dobro da fração total (infectante e comum) dos resíduos de unidades de serviços de saúde. Ferreira *et al.* (1995) aponta uma razoável semelhança entre os resíduos de serviços de saúde e os domiciliares, a ponto de permitir colocá-los, do ponto de vista gerencial, em uma mesma categoria de risco.

Dentre as inúmeras regulamentações oriundas da Administração Pública, foi dada ênfase à Resolução da Diretoria Colegiada 306/04, publicada pela ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária, pois trata-se de uma regulamentação que procura reduzir o impacto dos resíduos de serviços de saúde, por meio da adoção de plano de gerenciamento. Justifica-se tal opção por serem esses resíduos de classes distintas e de volume significativo, com riscos de contaminação do solo, da água, do ar pela formação de gases poluentes, quando resíduos são dispostos na natureza de forma indiscriminada.

O gerenciamento tem como finalidade estabelecer todas as etapas do sistema, englobando desde a geração do RSS até sua disposição final. A sistematização por meio de um

sistema de gerenciamento possibilita ao mesmo tempo maior segurança no manejo e proporciona melhor organização dos serviços prestados. Ao mesmo tempo, incentiva a adoção de práticas de gestão que visam realizar a reciclagem, a compostagem e o reaproveitamento, ocasionando redução do volume de resíduos e maior conscientização com relação a preservação do meio ambiente e a saúde pública. Há que se ressaltar que este assunto é tema de estudo de vários autores, que ocasiona uma variação do número de etapas intermediárias que devem compor o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, assim como as terminologias utilizadas na sua construção. O gerenciamento inadequado dos RSS pode acarretar a possibilidade de agravos à saúde humana e ambiental, quando associados a importantes patógenos primários e secundários. Silva *et al.* (2002) concluem que, de acordo com algumas doenças relacionadas a microrganismos patogênicos presentes nos RSS e sua forma ou estágio de resistência ambiental há diferentes níveis de risco à exposição biológica quando prevalece o inadequado gerenciamento dos RSS, no caráter intra e extra serviços de saúde.

O gerenciamento dos RSS pode ser subdividido em gerenciamento interno (intra-unidade de serviço de saúde) e gerenciamento externo (extra-unidade), este último envolvendo a coleta e transporte externos, o tratamento (se houver) e a disposição final.

Das etapas intra-estabelecimento, a segregação consiste na separação dos resíduos no momento e no local de sua geração, de acordo com suas características químicas, físicas e biológicas, de seu estado físico e de acordo com os riscos envolvidos.

A segregação na fonte, mesmo em setores críticos, por exemplo, em centros cirúrgicos, impede que os resíduos biológicos, geralmente em frações pequenas (11%), contaminem a totalidade dos resíduos. O objetivo principal da segregação não é reduzir a quantidade de resíduos infectantes a qualquer custo e sim criar uma cultura organizacional de segurança e de não desperdício. Salomão *et al.* (2004), em seu artigo sobre segregação de RSS em centros cirúrgicos, relata que, provavelmente cerca de 82% dos resíduos gerados em centros cirúrgicos podem ser considerados como resíduos comuns e, desde que segregados corretamente, ser passíveis de reaproveitamento. Naime (2008) considera a segregação a mais crítica de todas as etapas do manejo de resíduos, pois ela depende totalmente de o sujeito da ação estar ciente do seu papel no processo. É bastante provável ocorrer um excelente início no manejo dos resíduos desde que os funcionários tenham noção de sua importância. Um trabalho realizado em hospitais públicos do Distrito Federal revelou que 30% dos acidentes ocupacionais tinham

como causa materiais perfurocortantes e que, destes, 50% foram encontrados na lavanderia, que é uma área onde não se faz uso desses materiais. Segundo a OMS, 50% das infecções hospitalares poderiam ser evitadas se houvesse a implementação de medidas adequadas de saneamento e manejo dos RSS. A segregação tem ainda como objetivos, a redução dos riscos (manipulação separada de resíduos comuns; resíduos perigosos), permitir a reciclagem de parte dos resíduos e minimizar custos, diminuindo a massa de resíduos que necessitam de tratamento especializado devido à sua periculosidade.

Para Macedo *et al.* (2007), em seu trabalho realizado em um hospital-escola, a inadequação na destinação dos resíduos mostra que a geração de maior volume de material nos resíduos dos grupos A e D podem causar impactos no meio ambiente, trazendo conseqüências posteriores para a sociedade. Também considera que a falta de estrutura para a segregação dos resíduos no momento e local de sua geração é um empecilho para o correto manejo dos RSS, uma vez que dificulta sua destinação para o local correto. Há que se levar em conta as características físicas, químicas e biológicas dos resíduos e ainda a adequação conforme o seu estado físico e riscos envolvidos.

Apesar de a fração de RSS ser pequena, há que se considerar outros possíveis mecanismos de sobrevivência de patógenos na massa dos RSS, como os materiais biológicos contaminados que podem se constituir em importantes veículos para os microorganismos causadores de doenças.

O acondicionamento é a colocação dos resíduos em embalagens adequadas para que as etapas seguintes (coleta, transporte, armazenamento e disposição final) sejam seguras. Deve ser realizado de acordo com o tipo de resíduo.

A coleta consiste em recolhimento e remoção de resíduos, desde o local de geração até o armazenamento, que poderá ser temporário – um abrigo temporário pode ser uma área específica dentro do estabelecimento e de preferência próxima aos pontos de geração - para guarda de resíduos já acondicionados ou em abrigo externo, para posterior recolhimento para tratamento ou para sua disposição final.

A disposição final trata da disposição dos resíduos no solo previamente preparado para recebê-los, obedecendo a critérios de construção e operação, além de possuir licenciamento ambiental.

Os resultados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB) de 2008, realizada pelo IBGE mostraram que a deposição final de resíduos sólidos é também inadequada: 64%

dos municípios ainda depositam seus resíduos a céu aberto, prejudicando consideravelmente a eficiência das políticas de outros setores, entre elas o da saúde; a existência de grande quantidade de áreas potencialmente contaminadas é reconhecida. Por sua vez, a extensão e complexidade de potenciais riscos ambientais associados com esta situação incluem: degradação do meio ambiente, maior incidência de doenças, perda de biodiversidade e restrições no uso da água e do solo; todas elas ocasionando prejuízos econômicos e sociais.

Conforme revelou a PNSB de 2008, observa-se, a respeito da destinação final dos resíduos, que os vazadouros a céu aberto (lixões) constituíram o destino final dos resíduos sólidos em 50,8% dos municípios brasileiros. Embora este quadro venha se alterando nos últimos 20 anos, sobretudo nas Regiões Sudeste e Sul do País, tal situação se configura como um cenário de destinação reconhecidamente inadequado, que exige soluções urgentes e estruturais para o setor. Nos municípios que coletavam e/ou recebiam resíduos de serviços de saúde sépticos, 61,1% das entidades informaram dispor os resíduos em vazadouros ou aterros em conjunto com os demais resíduos, enquanto 24,1% das entidades informaram dispor esses resíduos em aterros específicos para resíduos especiais. Nos municípios das Regiões Sul e Sudeste, o destino final dos resíduos de serviços de saúde em vazadouros ou aterros em conjunto com os demais resíduos foi 39,3% e 46,4%, respectivamente, em contraste com o observado nos municípios das Regiões Nordeste (72,6%) e Norte (65,7%).

Takayanagui (1993) realizou um trabalho educativo com cento e vinte e sete trabalhadores de saúde em Ribeirão Preto, SP, visando torná-los agentes multiplicadores do curso, cuja principal temática era a Educação Ambiental, em seus locais de trabalho. Para isso, foi utilizado o método de educação conscientizadora, visando facilitar aos trabalhadores de saúde adquirir uma consciência ecológica crítica, capaz de torná-los agentes de mudança, interferindo positivamente nas questões específicas dos RSS. Dois meses após o curso, procedeu-se a uma avaliação final, onde puderam ser constatadas algumas mudanças nos serviços, a partir da conscientização de seus trabalhadores que, de um modo geral, passaram as informações obtidas no curso para seus colegas de trabalho. Concluiu-se que é imprescindível a criação de um sistema de educação continuada nos serviços de saúde bem como um replanejamento de suas instalações, visando melhor adaptação ao sistema de gerenciamento de RSS da cidade, considerado inadequado em 69,2% dos hospitais e em 100% dos ambulatórios.

Segundo Macedo *et al.* (2007) em seu artigo sobre RSS, a educação ambiental e hospital-escola, a capacitação das pessoas que circulam nas instalações dos serviços de saúde –

além de funcionários, os usuários internados e seus familiares – são fundamentais para o enfrentamento de situações encontradas no processo de segregação de resíduos. A capacitação deveria ser contínua e preferencialmente anteceder o início das atividades acadêmicas e de serviço. Tivirolli *et al.* (2010) concluem, em trabalho realizado em três hospitais públicos de Mato Grosso do Sul que, o fato de o gerenciamento interno dos RSS não ser condizente com legislação, resultou na propagação de ameaças à qualidade ambiental e à saúde das pessoas, quando expostas a patógenos presentes nesses resíduos. Consideram também ser fundamental a capacitação do pessoal relacionado com o gerenciamento dos RSS, de maneira que os procedimentos de manejo, riscos à saúde e ao meio ambiente fossem conhecidos.

Em trabalho realizado em unidades de pequeno porte na cidade de Jaú, SP, concluiu-se que “[...] a implantação de um sistema de educação em serviço, por meio de cursos e seminários, regulares e contínuos, principalmente voltados ao acondicionamento dos resíduos de serviços de saúde e ao manuseio dos perfurocortantes, levando em consideração o papel do enfermeiro como agente multiplicador de conhecimentos” (CASTRO, 2007, p. 87). Considera ainda que “[...] “a ação educativa do profissional Enfermeiro com trabalhadores da saúde, objetivando à minimização de resíduos e de risco de exposição à saúde humana e do meio ambiente, além do treinamento dos recursos humanos, irá propiciar o desenvolvimento de uma consciência crítica por parte desses geradores, em detrimento ao problema dos resíduos produzidos em serviço, suas conseqüências para o meio ambiente e a qualidade de vida da comunidade de Jaú” (CASTRO, 2007, p. 87). Outros trabalhos publicados evidenciam a importância do conhecimento dos RSS na formação acadêmica de profissionais dos cursos de Enfermagem/Obstetrícia, Medicina, Medicina Veterinária e Odontologia para que os futuros profissionais destas áreas de saúde tenham uma compreensão do manejo, uma vez que vivenciarão ações relacionadas à segregação, acondicionamento e coleta dos resíduos de serviços de saúde. Correa; Lunardi; De Conto concluem que “[...] fica evidente a necessidade de olhar para a abordagem dos RSS nos cursos de graduação da área de saúde. É necessário que este saber não seja apenas uma informação de como fazer, mas que o espaço de formação propicie reflexão, problematização, crítica, articulação, comprometimento com a construção de sujeitos que incorporem posturas éticas, de solidariedade, de consciência cidadã, de compromisso social, atuando de forma responsável para com o meio” (2007, p.6)

Cussioli *et al.* (2006) verificou que a predominância dos resíduos compostos por matéria orgânica putrescível (52,92+-6,17%), seguida dos materiais potencialmente recicláveis

(31,96+-3,46%) evidencia a importância de serem realizadas a compostagem e a coleta seletiva. Atualmente os resíduos de serviços de saúde representam cerca de 1 a 3% do total de resíduos urbanos, valor que se aproxima de 6,45kg/100 hab/dia (SISINNO, 2006). Deste total, cerca de 80% podem ser comparados com resíduos domiciliares; 15% são potencialmente infectantes e patológicos, 1% são perfurocortantes; 3% químicos e farmacêuticos e 1% são diversos, como radioativos, citostáticos, baterias. Dentro da perspectiva de otimização da gestão de resíduos hospitalares, encontramos uma lacuna no que se refere ao processo de reaproveitamento de materiais. Segundo Mattos, Silva e Carrilho (1998) cerca de 20% de resíduos infectantes poderiam ser recicláveis. Porém, o Decreto Municipal de Belo Horizonte 12165/05, no item 8.6 do Anexo I, considera que o “Plano de Reciclagem dos resíduos do grupo D somente poderá ser implantado após aprovação do PGRSS pelos órgãos competentes”.

3 - OBJETIVOS

3.1 Geral:

Propor a elaboração de um plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde que poderá ser implantado em centros de saúde propiciando um gerenciamento adequado dos resíduos gerados.

3.2 Específicos:

- ✓ Verificar etapas do manejo dos resíduos de serviços de saúde de um centro de saúde;
- ✓ Conhecer a parcela dos resíduos de serviços de saúde potencialmente infectantes gerados em um centro de saúde;
- ✓ Elaborar um plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde partir dos processos de trabalho observados em um centro de saúde.

4 - MÉTODO

Trata-se de um estudo de situações verificadas em um estabelecimento de assistência à saúde onde foram observadas questões do manejo dos resíduos de serviços de saúde, no caso, um centro de saúde de média complexidade. Em sua maioria, os centros de saúde contam com equipes do programa de saúde da família (PSF). Este programa lançado em 1994 incorpora e amplia uma iniciativa centrada na atuação de agentes comunitários de saúde (ACS).

Para a realização deste estudo, foram propostas visitas ao estabelecimento para observação e descrição dos locais geradores de RSS, seu manejo e trajeto até sua disposição final, incluindo as etapas de segregação, acondicionamento e coleta.

O centro de saúde em questão possui área aproximada de 1000 m², instalado em edificação com dois pavimentos; o acesso entre os andares pode ser realizado por escadas ou elevador. Conta com, em média, 7500 atendimentos mensais, incluindo: consultas médicas, inclusive as das equipes do PSF; vacinas, acolhimentos, pequenos procedimentos, dispensação de medicamentos, atendimento a programas de prevenção de diabetes, hipertensão, atendimento odontológico (há três odontólogos neste CS), enfim, todos os procedimentos de um centro de saúde padrão. Possui os seguintes profissionais de apoio: médico clínico ou generalista, médico pediatra, médico ginecologista-obstetra, enfermeiros. Há profissionais que atuam nas áreas de fisioterapia, fonoaudiologia, terapia ocupacional, educação física, assistência social e psicologia. Uma equipe do Núcleo de Assistência da Saúde da Família (NASF) assiste a cada três centros de saúde, em média, e encaminha os usuários às especialidades médicas. Algumas unidades contam ainda com a assistência de um psiquiatra. Este centro de saúde possui três equipes de PSF e seu horário de atendimento é de 07h00 às 19h00.

A primeira visita teve o intuito de se verificar os locais geradores de RSS. De acordo com a rotina do estabelecimento, foram observados procedimentos (segregação/descarte de resíduos) conformes e não conformes segundo as normas. Aqueles foram marcados em mapa simplificado, contendo as salas e setores das diversas atividades que constam dos serviços de rotina de um centro de saúde. O centro de saúde mantém as seguintes atividades: consultórios de clínica geral, pediátrico, odontológico (com escovário), sala de vacinação, sala de observação, sala de curativos, sala de coleta de material para exames de análises clínicas,

fraldário, farmácia (dispensação de medicamentos), sala de técnicos, sala do Controle de Zoonoses, sala de utilidades, arsenal, depósito de material de limpeza, sala de higienização, sala de procedimentos de enfermagem, sala do lixo, almoxarifado, sala de espera, sala de reuniões, sala da gerência, sala multiuso, sala de reunião, casa de máquinas, elevador, sala de registro de pacientes, refeitório, instalações sanitárias (em cada pavimento) feminina, masculina e com acessibilidade para cadeirantes, sala da administração, vestiário para funcionários, casa de máquinas, etc.

O CS em questão realizou pesagem de todo resíduo durante três meses, em uma balança aferida, com capacidade até 150 (cento e cinquenta) quilos. Incluíram-se, nesse total, todos os resíduos, comuns ou não, provenientes de serviços de saúde ou não, uma vez que todo o resíduo passa a ser considerado de risco quando não segregado corretamente, ou seja, se uma pequena parcela de resíduo infectante for misturada ao resíduo comum, todos os resíduos misturados serão infectantes, exigindo procedimentos específicos a todas as etapas posteriores, demandando alto custo para o gerenciamento. Foi retirada média de resíduos mediante os dados colhidos na planilha de resíduos pesados, chegando-se a uma estimativa, por mês, de 270 (duzentos e setenta) quilos/mês. Conforme o Decreto Municipal de Belo Horizonte 12165/05, para estabelecimentos em funcionamento, o cálculo de quantificação de resíduos sólidos deve ser feito com base no volume diário dos resíduos gerados durante, no mínimo, sete dias consecutivos, tirando-se a média diária e multiplicando o valor encontrado pelo número de dias trabalhados por mês. A amostragem deve ser a mais representativa possível. Para este trabalho foram consideradas representativas as semanas 3, 4 e 5 (TABELA1).

TABELA1: Pesagem de resíduos no centro de saúde entre 13 de setembro e 10 de novembro de 2011

Semana	Data	Quantidade de sacos de lixo	Peso do Saco de lixo (Kg)	Quantidade de caixas Coletoras	Peso da caixa Coletora (Kg)	Total de sacos de lixo na semana	Total de peso de lixo na semana (Kg)	Total de caixas Coletoras	Total de peso da caixa coletora na semana(Kg)
1	13/set	17	31	0	0	25	52	1	1
1	15/set	8	21	1	1				
2	20/set	17	37	2	4	25	57	4	8 ⁽²⁾
2	22/set	8	20	2	4				
3	27/set	11	35	0	0	20	61 ⁽¹⁾	1	2
3	29/set	9	26	1	2				
4	4/out	20	34	0	0	30	61 ⁽¹⁾	2	7 ⁽²⁾
4	6/out	10	27	2	7				
5	11/out	22	48	1	2	28	67 ⁽¹⁾	2	4
5	13/out	6	19	1	2				
6	18/out	5	19	0	0	12	41	3	6 ⁽²⁾
6	20/out	7	22	3	6				
7	25/out	8	21	1	1	18	49	2	3
7	27/out	10	28	1	2				
8	1/nov	7	22	2	3	24	54	3	4,5
8	3/nov	17	32	1	1,5				
9	8/nov	11	34	0	0	18	57	2	4
9	10/nov	7	23	2	4				

Fonte: Dados informados pelo Centro de Saúde, 2011

(1) Semanas com maior volume de resíduo; (2) Semanas com maior volume de caixas coletoras

4.1 - Coleta de dados

Foi realizado levantamento dos locais geradores de resíduos. Os dados foram coletados para subsidiar as diretrizes para o gerenciamento dos RSS. Nas visitas o roteiro (APÊNDICE 2) foi aplicado nos setores; somente nos casos da não observação dos itens, no momento da visita, a autora solicitou informação ao funcionário. Anotações foram realizadas registrando os procedimentos. As observações dos procedimentos de coleta, acondicionamento e transporte (interno) levaram em conta o deslocamento horizontal e vertical no edifício. De posse dos pontos de produção dos resíduos de serviços de saúde, a etapa seguinte consistiu de conhecer a periodicidade e os diferentes circuitos da coleta identificando pontos sensíveis do sistema

(mistura ou separação indevida de resíduos). O volume dos resíduos foi fornecido pelo CS pesquisado.

4.2 – Análise

De posse dos dados acima descritos, foram analisadas tanto a segregação quanto o trajeto dos resíduos no interior do centro de saúde. Em relação à conformidade das ações do manejo de resíduos em relação à legislação vigente, verificou-se que várias situações observadas não condiziam com as normas. Este fato pode ser explicado provavelmente pela falta de capacitação e treinamento dos funcionários e seu desconhecimento do manejo dos RSS preconizado na legislação vigente.

Os fatos observados *in loco* e os roteiros resultaram em um conjunto de informações que possibilitaram vislumbrar melhor o conjunto dos RSS gerados no centro de saúde em referência e os procedimentos adotados. Foi possível, assim, estabelecer uma relação entre o caso e os preceitos e recomendações da legislação pertinente, o que se constituiu a base para as análises e elaboração da proposta do PGRSS (APÊNDICE 1).

5 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

Verificou-se que no centro de saúde pesquisado os resíduos de serviços de saúde não eram gerenciados de forma adequada, assim como tem sido descrito em estudos realizados em estabelecimentos de assistência à saúde instalados no Brasil.

O centro de saúde em estudo apresentou os seguintes resíduos:

Grupo A: resíduos biológicos: vacinas de vírus vivos ou atenuados e frascos vencidos, com conteúdo inutilizado, vazios ou com restos do produto (subgrupo A1); sobras de amostras de laboratórios e seus recipientes contendo fezes, urina ou secreções de pacientes (subgrupo A4); recipientes e materiais de processos de assistência à saúde, que não contenham sangue ou líquidos corpóreos na forma livre (subgrupo A4). Gazes, restos de curativos, luvas usadas, algodão e demais materiais contendo sangue na forma livre ou líquidos corpóreos;

Grupo B: resíduos químicos: medicamentos vencidos, interditados, alterados e descartados; pilhas e baterias; resíduos de saneantes, desinfestantes (provenientes da sala de apoio do Centro de Zoonoses), desinfetantes, mercúrio e outros resíduos de metais pesados (amalgamas, lâmpadas, termômetros, esfignomanômetros de coluna de mercúrio, entre outros); domissanitários; quaisquer resíduos comuns (grupo D) com risco de estarem contaminados por agente químico (grupo B), sabões enzimáticos;

Grupo D: resíduos comuns: resíduos de atividades administrativas; restos alimentares que não tenham entrado em contato com resíduos ou materiais infectantes; copos descartáveis, garrafas “pet”; guardanapos de papel; papel toalha; resíduos provenientes de varrição, poda de árvores ou de jardinagem; papéis de uso sanitário, fraldas, absorventes higiênicos; equipo de soro e outros similares (que não do grupo A); resíduos de gesso provenientes de assistência à saúde; gazes, restos de curativos, luvas usadas, máscaras usadas.

Grupo E: resíduos perfurocortantes ou escarificantes: agulhas, seringas, lâminas de bisturi, ampolas de vidro, lancetas, escalpes, brocas, limas endodônticas, lâminas e lamínulas, espátulas, lâminas de barbear, utensílios de vidro quebrados, materiais pontiagudos, perfurantes ou cortantes, etc.

Obs.: Há resíduos deste grupo provenientes de usuários do serviço de assistência domiciliar, que os trazem quando retornam ao centro de saúde.

Não há geração de resíduos do grupo C (resíduos radioativos) nesse centro de saúde.

Todas as lixeiras ou recipientes para resíduos encontrados no CS são de capacidade para 30 (trinta) litros ou 50 (cinquenta) litros e continham em seu interior saco branco leitoso com simbologia de infectante.

Foi solicitado pela Secretaria Municipal de Belo Horizonte o descarte, em separado, de vacinas de vírus vivos das de vírus atenuados. O descarte de ampolas contendo sobras de vacinas ou ampolas vazias é realizado em caixas rígidas e estanques, conforme a legislação e identificadas quanto ao tipo da vacina. Porém, após a coleta interna, são armazenadas conjuntamente em saco branco leitoso com símbolo de infectante, não sendo mais possível a identificação de qual é qual.

A maioria dos RSS do Programa de Saúde da Família (há três equipes deste programa no centro de saúde) proveniente do atendimento domiciliar retorna ao centro de saúde por intermédio dos usuários (principalmente diabéticos) incluindo seringas, agulhas, ampolas e compressas. Todo o material proveniente do atendimento domiciliar é descartado em saco branco leitoso, com símbolo de infectante.

Apesar de haver segregação dos resíduos, no centro de saúde, 100% dos resíduos são considerados como resultantes de risco biológico (grupo A), com características de resíduos infectantes; mesmo os resíduos acondicionados em recipientes rígidos e estanques, são armazenados em saco branco leitoso contendo a simbologia de risco biológico. Os sacos de resíduos são transportados, internamente, do local de geração até o depósito de material de limpeza (onde são armazenados temporariamente) de forma manual. São carregados pelas funcionárias responsáveis pela limpeza (auxiliares de serviços de limpeza) até o abrigo externo, ou “abrigo do lixo”. De acordo com a RDC 306/04, o transporte interno dos resíduos deve ser realizado em horários que não coincidam com o maior fluxo de pessoas e com a distribuição de roupas, devendo ainda ser realizado separadamente de acordo com o grupo de resíduos e cada grupo deverá estar contido em recipientes específicos. Não há, no centro de saúde em referência, recipientes para transporte interno; estes serão inseridos na proposta de PGRSS constante do ANEXO I.

Os sacos para acondicionamento dos resíduos dos estabelecimentos de assistência à saúde devem seguir às normatizações específicas, como as Normas Brasileiras Registradas - NBR's 9191, 10004 e 13853. No presente estudo, observamos que os sacos de resíduos transportados até o abrigo de lixo são dispostos sobre o piso e, à medida que vão sendo armazenados, uns sacos ficam sobre os outros. De acordo com a legislação vigente, os sacos

contendo resíduos devem estar contidos dentro do contenedor, sendo obrigatória a conservação dos sacos em recipientes de acondicionamento.

Os dias de coleta pela concessionária de limpeza urbana são as 3^{as} e 5^{as}, entre 09h00 e 10h00 da manhã; excepcionalmente, à tarde. Segundo as funcionárias responsáveis pela coleta dos resíduos, a cada coleta realizada pela empresa (Superintendência de Limpeza Urbana – SLU) o local onde estavam abrigados os resíduos é lavado e desinfecionado.

A sala “abrigo do lixo” faz parte da construção do andar superior; possui acesso para o estacionamento do centro de saúde de forma que o transporte realizado para destinação final se dê de forma que não haja contato com outros ambientes do CS. Esta sala encontra-se em conformidade com a legislação, possuindo paredes e piso de material liso, impermeável e lavável; possui ponto de água; canaletas de recolhimento de águas servidas, iluminação natural e artificial. Apesar de haver em seu interior um grande contenedor para resíduos (de seiscentos e sessenta litros), este não é utilizado. Há, no local, grande quantidade de materiais diversos, dispostos inclusive sobre o contenedor. Segundo a RDC nº 306/04, o abrigo é exclusivo para a guarda de resíduos, configurando, assim, uma não conformidade na utilização deste local. É nesta sala de abrigo de resíduos que se encontra a balança onde são pesados os resíduos.

Não foi previsto local para higienização das lixeiras e contenedores. As lixeiras são lavadas e higienizadas no tanque que há nas salas de depósito de material de limpeza (DML), uma por pavimento, pelas funcionárias responsáveis pela limpeza do CS. Não há Manual de Normas e Rotinas para este procedimento.

De acordo com a legislação vigente, a limpeza e desinfecção de lixeiras, coletores de resíduos e demais equipamentos utilizados no manejo dos resíduos deverá ser realizada em área do abrigo de resíduos.

Diante das não conformidades encontradas, foram feitas sugestões nas “considerações finais” deste trabalho e que, no todo, servirão para a implantação de um plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, proposto no ANEXO I. Faz parte da proposta do PGRSS (ANEXO I), ainda, a priorização da segregação de RSS na origem e seu acondicionamento diferenciado.

Segundo Macedo *et al.* (2007), quando a destinação dos RSS é inadequada, o maior volume de resíduos (grupos A e D) pode causar impactos no meio ambiente, com consequências para a sociedade.

Os resultados da pesquisa demonstram que se torna imprescindível, em primeiro lugar, a sensibilização e a conscientização de todos os envolvidos no trato dos resíduos, visando minimizar a geração desses e promover a devida proteção aos trabalhadores além de preservar o meio ambiente. Macedo *et al.* (2007) ressaltam que, além da capacitação das pessoas que circulam nas instalações dos serviços de saúde ser fundamental, é necessário também que seja contínua e, de preferência, anteceder o início das atividades acadêmicas e de serviço, para que o impacto da destinação dos resíduos seja menor, tanto para a própria instituição quanto para o meio ambiente. Além disso, a capacitação permite identificar riscos e aumentar a segurança no ambiente de trabalho, reduzindo os índices de acidentes e de enfermidades derivadas daquele.

As principais mudanças a serem realizadas deverão se dar mediante a conscientização dos colaboradores das unidades e dos colaboradores responsáveis da limpeza sobre a segregação, devendo acontecer uma reformulação da rotina do manejo dos resíduos.

A capacitação continuada, voltada ao correto gerenciamento de RSS, é prevista nas resoluções e normas pertinentes como uma medida necessária à prevenção de problemas e à proteção da saúde dos trabalhadores e frequentadores de estabelecimentos geradores de tais resíduos. Evidencia-se que é necessária a inclusão de temas tais como riscos ambientais, meio ambiente e gerenciamento de resíduos de serviços de saúde no processo de formação acadêmica dos profissionais da área da saúde. Destaca-se, ainda, que o adequado gerenciamento dos RSS da instituição de ensino serve de exemplo e motivação para que os futuros profissionais da saúde ali formados também se responsabilizem pelo correto manejo dos resíduos gerados em suas atividades, repercutindo em benefícios para a sociedade e o ambiente, resultando em: redução dos riscos de contaminação por resíduos classificados como perigosos; redução do número de acidentes de trabalho; redução do número de infecções hospitalares e dos custos do manejo dos RSS; incremento da reciclagem.

6 - CONCLUSÃO

Um adequado plano de gerenciamento interno e a correta destinação de RSS por si só poderão minimizar a incidência de doenças e impactos ambientais, tomando-se medidas tais como:

- ✓ propiciar conhecimento das normas para os funcionários nas práticas de saúde mediante cursos de capacitação e treinamentos periódicos. A capacitação dos funcionários (e de usuários do CS) é de fundamental importância para o sucesso da implantação de um plano de gerenciamento de resíduos de saúde. A educação ambiental deverá estar incluída na educação continuada;
- ✓ estimular o interesse dos profissionais na segregação correta dos resíduos de serviços de saúde, de modo a conscientizarem-se da importância da minimização dos resíduos gerados nas atividades;
- ✓ deverão ser elaborados procedimentos operacionais padronizados (POP's) para o correto manejo dos RSS, incluindo todas as etapas, desde a segregação na fonte até seu armazenamento no abrigo de resíduos. A padronização de procedimentos é de extrema relevância uma vez que evita o surgimento de dúvidas e erros na continuidade de atendimento por outro(s) funcionário(s).

A implantação de medidas como a utilização de embalagens retornáveis, o uso de materiais recicláveis, a implantação de coleta seletiva, a substituição de materiais e produtos químicos que apresentam riscos por outros menos tóxicos e perigosos poderão ser tomadas como o início de uma “política” de minimização de resíduos. Deverá ser trocado o local onde está instalado um conjunto de coletores coloridos (padrão) para materiais recicláveis. O novo local deverá ser escolhido de acordo com o maior número de usuários transitando pelo CS, por exemplo, próximo à dispensação de medicamentos.

Diante o exposto, foi elaborado um plano de gerenciamento de resíduos de saúde para centros de saúde situados em Belo Horizonte, tomando-se como base um estabelecimento de assistência à saúde de médio porte, com as características descritas na metodologia. Este plano encontra-se descrito no ANEXO I.

Como consideração final, recomenda-se a implantação de um PGRSS, procedimentos e medidas complementares - que surgirão à medida em que o plano for implementado - para os estabelecimentos de assistência à saúde, como forma de alcançar, não só benefícios ambientais

por meio da redução progressiva da geração de resíduos sólidos, efluentes líquidos e emissões atmosféricas, bem como benefícios econômicos.

Uma cópia do PGRSS deverá estar disponível no centro de saúde, disponível para consulta dos funcionários, pacientes, do público em geral e das autoridades sanitária, de limpeza urbana ou ambiental.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS E TÉCNICAS. **NBR 10004**: Resíduos sólidos. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

_____. **NBR 13853**: Coletores para resíduos de serviços de saúde perfurantes e cortantes – requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 1997.

_____. **NBR 12807**: Resíduos de serviços de saúde: terminologia. São Paulo, 1993 a.

_____. **NBR 9190**: Sacos plásticos para acondicionamento de lixo: classificação. Rio de Janeiro, 1985 a.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. Decreto n. 12165 de 15 de Setembro de 2005. **Aprova as diretrizes básicas e o regulamento técnico para o plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde no município e dá outras providências.**

BRASIL - Lei Federal n. 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei n.9.605, de 12 de fevereiro de 1998.** Diário Oficial da República Federativa do Brasil. agosto de 2010.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução n. 358, de 29 de Abril de 2005. **Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde.** Diário Oficial da República Federativa do Brasil, n. 84, 4 de maio de 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.** Brasília, jun. 2006, 182p.

_____. RDC nº 306 de 07 de dezembro de 2004. **Dispõe sobre o regulamento técnico para do gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.** Publicação Diário Oficial da União de 10 de dezembro de 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Organização Pan-Americana da Saúde.** Avaliação de impacto na saúde das ações de saneamento: marco conceitual e estratégia metodológica. Organização Pan-Americana da Saúde – Brasília: Ministério da Saúde, 2004. 116 p.

CASTRO, N.R.P.S. de. **Resíduos de Serviços de Saúde Gerados em Unidades de Saúde de Pequeno Porte no Município de Jaú – SP** : Diagnóstico e Proposta de gerenciamento. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente). Centro Universitário de Araraquara, Araraquara, 2007. 113 f.

CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE – CONASS. Disponível em: http://www.conass.org.br/admin/arquivos/curso%20gestao%20participativa/aula_atencao_basica.pdf. Acesso em 26/11/2011.

CORRÊA, L. B.; LUNARDI, V. L.; DE CONTO, S. M. **O processo de formação em saúde: o saber resíduos sólidos de serviços de saúde em vivências práticas.** Rev. Bras Enferm. Brasília, 60(1): p.21-5. 2007.

CUSSIOL, N. A. M. **Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.** Fundação Estadual do Meio Ambiente. – Belo Horizonte: FEAM, 88 p; il. 2008.

_____. **Disposição final de resíduos potencialmente infectantes de serviços de saúde em célula especial e por co-disposição com resíduos sólidos urbanos.** 2005. 334p. Tese (Doutorado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos). DESA/DRH, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

_____. **Sistema de gerenciamento interno de resíduos de serviços de saúde: estudo para o Centro Geral de Pediatria de Belo Horizonte.** 2000. 135p. Dissertação (Mestrado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos). DESA/DRH, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

CUSSIOL, N. A. M, ROCHA, G.H.T.; LANGE, L.C. **Quantificação dos resíduos potencialmente infectantes presentes nos resíduos sólidos urbanos da regional Sul de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 22, n. 6, p. 1183-1191, 2006.

FERREIRA, J.A. **Lixo domiciliar e hospitalar: semelhanças e diferenças.** In: XX Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. Rio de Janeiro, : Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 1999.

_____. **Resíduos sólidos e lixo hospitalar: uma discussão ética.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 11(2): p.314-320. Apr/Jun, 1995.

GARCIA, L. P.; ZANETTI-RAMOS, B. G. **Gerenciamento de serviços de saúde: uma questão de biossegurança.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 20(3): p. 744-52. Mai/Jun 2004.

HALBWACHS, H. Solid waste disposal in district health facilities. World Health Forum, v.4, n.15, p.367-67, 1994.

MACEDO, L. C. *et al.* **Segregação de resíduos nos serviços de saúde: A educação ambiental em um hospital-escola.** Cogitare enferm. 2007; 12(2):183-88.

MATTOS, E. D; SILVA, S. A.; CARRILHO, C. M. D. M. **Lixo reciclável: uma experiência aplicada no ambiente hospitalar.** In: VI CONGRESSO BRASILEIRO DE CONTROLE DE INFECÇÃO E EPIDEMIOLOGIA HOSPITALAR, Campos do Jordão. Resumos. São Paulo: ABIH, p. 19-20. 1998. *Disc. Scientia.* Série: Ciências Naturais e Tecnológicas, S. Maria, v. 5, n. 1, p. 87-95, 2004.

NAIME, R.; SARTOR, I.; GARCIA, A. C. **Uma abordagem sobre a gestão de resíduos de serviços de saúde**. Revista Espaço para a Saúde, Londrina, v. 5, n. 2, p. 17-27, jun., 2004.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE – OPAS. **Saúde nas Américas 2007**. Disponível em: <http://www.paho.org/hia/archivosvol12/paisespor/Brazil%20Portuguese.pdf>. Acesso em: 05/11/2011.

PNSB 2008 - PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO 2008. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/esthjmucy.uj7y67.matistica/populacao/condicaodevida/pnsb2008/PNSB_2008.pdf. Acesso em 10/12/2011.

RUTALA, W.A.; MAYHALL, C.G. Medical waste. Infection Control and Hospital Epidemiology, v.13, n.1, p.38-48. 1992.

SALOMÃO I.S.; TREVIZAN S.D.P.; GÜNTER W.M.R. **Segregação de resíduos de serviços de saúde em centros cirúrgicos**. Rev Eng Sanit Amb 2004; 9(2):108-11.

SCHNEIDER, F. V. *et al.* **Manual de gerenciamento de resíduos sólidos**. São Paulo: CLR Balieiro, 2001.

SILVA, A. C. N. *et al.* **Critérios adotados para seleção de indicadores de contaminação ambiental relacionados aos resíduos sólidos de serviços de saúde: uma proposta de avaliação**. Cad. Saúde Pública. Rio de Janeiro, 18 (5): 1401-1409, Set/Oct 2002.

SISINNO, C. L. S.; MOREIRA, J. C. **Ecoeficiência: um instrumento para a redução da geração de resíduos e desperdícios em estabelecimentos de saúde**. Cad. Saúde Pública. Rio de Janeiro, 21(6). Nov/Dec, 2005.

SISINNO, C. L. S., OLIVEIRA, R. M., **Resíduos Sólidos, Ambiente e Saúde: Uma Visão Multidisciplinar**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz. 2000.

SOUZA, M. S. L. **Guia para redação e apresentação de monografias, dissertações e teses**. 3ed. rev. aum. Belo Horizonte: Coopmed, 2005.170p.

TAKAYANAGUI, A. **Trabalhadores da saúde e meio ambiente: ação educativa do enfermeiro na conscientização para gerenciamento de resíduos sólidos**. 179 p. Tese (Doutorado em Enfermagem Interunidades) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 1993.

TIVIROLLI, K. *et al.* **Gerenciamento dos resíduos em três hospitais públicos do Mato Grosso do Sul, Brasil**. Revista Brasileira em Promoção da Saúde, Fortaleza, 23(3): p. 213-220. Jul/Sep, 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO, 1983. Management of waste from hospitals. EURO Reports and Studies 1997.

APÊNDICE 1 - PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

INFORMAÇÕES GERAIS DO CENTRO DE SAÚDE

I – DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CENTRO DE SAÚDE

- 1-RAZÃO SOCIAL: _____
- 2- CNPJ: _____
- 3- ENDEREÇO : RUA: _____
 Nº: _____ COMP.: _____ BAIRRO: _____
 MUNICÍPIO: _____ ESTADO: _____
 CEP: _____ TEL/FAX: _____
 E-MAIL: _____
- 4-NÚMERO DE PACIENTES ATENDIDOS POR MÊS: _____
- 5- NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS: _____
- 6- HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO: _____
- 7- TIPO DE ESTABELECIMENTO: _____
- 8- PORTE DO ESTABELECIMENTO: PEQUENO MÉDIO GRANDE
- 9- TIPO DE ASSISTÊNCIA PRESTADA: _____
- 10- QUANTIDADE DE EQUIPES DE PSF: _____

II - RESPONSABILIDADE TÉCNICA

1- RESPONSÁVEL LEGAL E TÉCNICO PELO ESTABELECIMENTO

NOME: _____
 RG: _____
 PROFISSÃO: _____
 FONE/FAX: _____ EMAIL: _____

2- RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PLANO DE GERENCIAMENTO

NOME: _____
 RG: _____
 PROFISSÃO: _____
 REGISTRO NO CONSELHO: _____
 ENDEREÇO RESIDENCIAL
 RUA: _____
 Nº: _____ COMP.: _____ BAIRRO: _____
 MUNICÍPIO: _____ ESTADO: _____
 CEP: _____ TEL/FAX: _____
 E-MAIL: _____
 ART: _____

III - CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DO ESTABELECIMENTO

1- ÁREA TOTAL DO TERRENO: _____ ÁREA CONSTRUÍDA: _____

2- TIPO DE CONSTRUÇÃO: HORIZONTAL VERTICAL

3- NÚMERO DE PAVIMENTOS: _____

4- QUANTIDADE DE CONSULTÓRIOS(QUANTIDADE)

CLÍNICA GERAL PEDIATRIA ESCOVÁRIO ODONTOLOGIA (CONSULTÓRIO OU CADEIRA) GINECOLOGIA/OBSTETRÍCIA

OUTROS _____

5- QUANTIDADE DE SALAS (QUANTIDADE)

VACINAÇÃO OBSERVAÇÃO CURATIVOS UTILIDADES COLETA DE MATERIAL PARA EXAMES HIGIENIZAÇÃO PROCEDIMENTOS DE ENFERMAGEM FRALDÁRIO FARMÁCIA (DISPENSAÇÃO DE MEDICAMENTOS) DE CONTROLE DE ZOOSE

OUTROS: _____

6- QUANTIDADE DE SALAS DA ÁREA ADMINISTRATIVA(QUANTIDADE)

DE ESPERA DE GERÊNCIA DE ADMINISTRAÇÃO DE REUNIÕES DE REGISTRO DE PACIENTES MULTIUSO DE TÉCNICOS

OUTROS: _____

7- OUTRAS ÁREAS ADMINISTRATIVAS (QUANTIDADE)

INSTALAÇÕES SANITÁRIAS FEMININA INSTALAÇÕES SANITÁRIAS MASCULINA INSTALAÇÕES SANITARIAS COM ACESSIBILIDADE PARA CADEIRANTE ELEVADOR COM SAÍDA PARA O EXTERIOR VESTIÁRIO PARA FUNCIONÁRIOS REFEITÓRIO ARSENAL ALMOXARIFADO CASA DE MÁQUINAS DML SALA DE LIXO

IV - OUTRAS INFORMACÕES

1- ABASTECIMENTO DE ÁGUA

ÁGUA TRATADA (CONCESSIONÁRIA)

POÇO ARTESIANO

2 - CONTROLE DE VETORES E PRAGAS URBANAS

É REALIZADO? SIM NÃO

PERIODICIDADE: MESES.

3- GERAÇÃO DE ENERGIA

FORNECIMENTO DE ENERGIA (CONCESSIONÁRIA)

GERADOR PRÓPRIO

ELEMENTOS DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

I - CARACTERIZAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS DE ACORDO COM AS RESOLUÇÕES ANVISA 306/ 04 E CONAMA 358/05 (ou as que vieram a substituí-las)

1- **GRUPO A** – (INFECTANTES):

1.1 Sub Grupo A1: *Quilos / mês

1.2 Sub Grupo A2: *Quilos / mês

1.3 Sub Grupo A3: *Quilos / mês

1.4 Sub Grupo A4: *Quilos / mês

1.5 Sub Grupo A5: *Quilos / mês

2- **GRUPO B** – (QUÍMICOS): *Quilos / mês

3- **GRUPO C** – (RADIOATIVOS): *Quilos / mês

4- **GRUPO D** – (COMUM): *Quilos / mês

5- **GRUPO E** – (Perfurocortantes): *Quilos / mês

* Os valores poderão ser considerados indicadores para avaliação do desempenho do CS quanto ao gerenciamento de resíduos. Deverão ser registrados, sob aspectos quantitativos e qualitativos, no momento da implantação do plano de gerenciamento e verificados anualmente.

OBS.: Segundo a literatura, cerca de setenta por cento dos resíduos gerados por um estabelecimento de assistência à saúde podem ser considerados do grupo D (resíduo comum).

Deverá ser implantada a coleta seletiva e a reciclagem de resíduos dos grupos B e D. Nenhum centro de saúde de Belo Horizonte gera resíduo do Grupo C (Radioativos).

II - GERAÇÃO E FLUXO

A coleta e o transporte direto de resíduos deverão ser feitos observando o menor percurso, sempre no mesmo sentido, sem provocar ruído, evitando coincidência de horário com o fluxo de pessoas (público), a distribuição de roupa limpa, de alimentos, de medicamentos e outros materiais. Os resíduos deverão ser recolhidos no ponto de geração e em carros específicos, em intervalos regulares pré-estabelecidos de acordo com a demanda sendo vedado que os sacos plásticos sejam deixados nos corredores, vãos de escadas, transportados abertos ou arrastados pelo piso.

Anexar Planta Baixa da Unidade em escala 1:1000

III - MANUSEIO E ACONDICIONAMENTO

1- GRUPO A

RESÍDUO GERADO: Vacinas de vírus vivos ou atenuados e frascos vencidos, com conteúdo inutilizado, vazios ou com restos do produto (A1); sobras de amostras de laboratórios e seus recipientes contendo fezes, urina ou secreções de pacientes (A4); recipientes e materiais de processos de assistência à saúde, que não contenham sangue ou líquidos corpóreos na forma livre (A4). Gazes, restos de curativos, luvas usadas, algodão e demais materiais contendo sangue ou líquidos corpóreos.

TRATAMENTO: Somente para resíduos do subgrupo A1. Sugere-se o uso de autoclave exclusiva para resíduos.

TIPO DE RECIPIENTE: Saco branco leitoso, com símbolo de resíduo infectante. Deverá ser substituído quando atingir 2/3 de sua capacidade ou pelo menos uma vez a cada 24 (vinte e quatro) horas e/ou sempre que necessário. Deverão ser utilizados sacos da cor vermelha com símbolo de infectante para os resíduos do grupo A quando forem encaminhados para tratamento fora da unidade.

MANUSEIO

- ✓ EPI UTILIZADO: Luvas de PVC, calçado fechado, gorro, avental PVC, máscaras, touca.
- ✓ HORÁRIO DA COLETA INTERNA:
- ✓ FREQUÊNCIA DA COLETA INTERNA: Sugere-se um mínimo de duas vezes ao dia. No caso de a coleta externa acontecer em dias alternados, os resíduos do grupo A deverão ser mantidos sob refrigeração adequada; quando não for possível, devem ser submetidos a outro método de conservação.
- ✓ EQUIPAMENTO UTILIZADO: Saco plástico contido em lixeira de material lavável, resistente à punctura, ruptura e vazamento, com tampa provida de sistema de abertura sem contato manual, com cantos arredondados e resistente a tombamento.

2- GRUPO B

O acondicionamento de resíduos químicos no estado líquido será feito na embalagem original, dentro de recipiente inquebrável e envolvido em saco plástico, leitoso, etiquetado com o símbolo de risco associado e a inscrição “Risco Químico”. Deverá conter frases de risco (de alerta). Podem ser utilizados galões plásticos rígidos, resistentes e estanques, com tampa rosqueada, etiquetadas com as informações necessárias para identificação do produto, caso não possua mais a embalagem original.

Em centros de saúde a geração deste tipo de resíduo é mínima.

*Deve-se observar, sempre, as exigências de compatibilidade química dos resíduos entre si (Apêndice I da RDC nº 306/04, da ANVISA) para que acidentes sejam evitados.

RESÍDUO GERADO: Medicamentos vencidos, interditados, alterados e descartados; pilhas e baterias; resíduos de saneantes, desinfetantes, desinfestantes (provenientes da sala de apoio do Centro de Zoonoses); mercúrio e outros resíduos de metais pesados (amalgamas, lâmpadas, pilhas, termômetros, esfignomanômetros de coluna de mercúrio, entre outros); saneantes, domissanitários; quaisquer resíduos comuns (GRUPO D) se estiverem contaminados por agente químico.

TIPO DE RECIPIENTE: Mercúrio e amálgama: frasco plástico com tampa hermética (provida de batoque e rosca de segurança) preenchido com selo de glicerina ou água para conter a

evaporação. Resíduos líquidos devem ser acondicionados em recipientes constituídos de material compatível com o líquido armazenado, resistentes, rígidos e estanques, com tampa rosqueada e vedante. Devem ser identificados. Os resíduos sólidos devem ser acondicionados em recipientes de material rígido, adequado para a substância química. Medicamentos: serão devolvidos à Farmácia Distrital, responsável por toda a distribuição de medicamentos, seja para descarte ou redistribuição para outros centros de saúde, no caso de não estarem vencidos.

MANUSEIO

- ✓ EPI UTILIZADO: Luvas de PVC, calçado fechado, gorro, avental PVC, máscaras, touca, óculos.
- ✓ HORÁRIO DA COLETA INTERNA:
- ✓ FREQUÊNCIA DA COLETA INTERNA: uma vez ao dia.
- ✓ EQUIPAMENTO UTILIZADO: No caso de deslocamento manual, o recipiente contendo o resíduo não deve ultrapassar o volume de 20 (vinte) litros. No caso de ultrapassar, há a obrigatoriedade de se usar um carro de coleta interna, identificado quanto ao tipo de resíduo que está sendo transportado. As características dos riscos das substâncias químicas estão contidas na Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos – FISPQ. Antes de iniciar qualquer trabalho, as FISPQ's devem ser pesquisadas a fim de se providenciar os equipamentos de proteção (coletiva e individual) necessários e mais adequados para o manuseio de produtos químicos.

PROCEDIMENTO NO CASO DE ACIDENTE: Verificar orientações nos rótulos e nas FISPQ's dos produtos químicos.

Apresentar um fluxograma a ser seguido de acordo com o volume de resíduos deste grupo e de acordo com a estrutura física do estabelecimento.

Outros resíduos:

- ✓ Lâmpadas fluorescentes: por ocasião da substituição das lâmpadas queimadas por outras novas, as que se encontrarem inteiras serão entregues ao setor responsável da Secretaria Municipal de Saúde para destinação final de acordo com a política desta Secretaria. As quebradas (consideradas como resíduo de grupo B) deverão ser descartadas como material perfurocortante contaminado.

3- GRUPO D

RESÍDUO GERADO: resíduos de atividade administrativa; restos alimentares que não tenham entrado em contato com resíduos ou materiais infectantes; copos descartáveis, garrafas “pet”; guardanapos de papel; papel toalha; resíduos provenientes de varrição, poda de árvores ou de jardinagem; papéis de uso sanitário, fraldas, absorventes higiênicos; equipo de soro e outros similares (que não do grupo A); resíduos de gesso provenientes de assistência à saúde; gases, restos de curativos, luvas usadas, máscaras usadas.

TIPO DE RECIPIENTE: Sacos pretos. De acordo com a NBR 9.190 – classificação de plásticos para o acondicionamento de lixo – os sacos deverão ser de qualquer cor diferente do branco leitoso.

MANUSEIO

- ✓ **EPI UTILIZADO:** Luvas de PVC, calçado fechado, gorro, avental PVC, máscaras, touca.
- ✓ **HORÁRIO DA COLETA INTERNA:**
- ✓ **FREQUÊNCIA DA COLETA INTERNA:** Sugere-se um mínimo de duas vezes ao dia.
- ✓ **EQUIPAMENTO UTILIZADO:** Sugere-se contenedor cinza

4- GRUPO E

RESÍDUO GERADO: Agulhas, seringas, lâminas de bisturi, ampolas de vidro, lancetas, escalpes, brocas, limas endodônticas, lâminas e lamínulas, espátulas, lâminas de barbear, utensílios de vidro quebrados, materiais pontiagudos, perfurantes ou cortantes, etc.

Obs.: Há resíduos deste grupo provenientes de usuários do serviço de assistência domiciliar, que os trazem quando retornam ao centro de saúde.

TRATAMENTO: De acordo com a contaminação: Se contaminado com agente biológico Classe de Risco 4 tratar em processo validado que garanta Nível III de Inativação Microbiana; senão, os resíduos podem ser liberados para coleta interna.

TIPO DE RECIPIENTE: Recipientes rígidos, resistentes à punctura, ruptura e vazamento, com tampa e devidamente identificados com o símbolo de substância infectante, rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos, acrescido da inscrição “RESÍDUO

PERFUROCORTANTE”. O recipiente para acondicionamento de perfurocortantes deve ser mantido em suporte exclusivo e em altura que permita a visualização da abertura para descarte.

MANUSEIO

- ✓ EPI UTILIZADO: Luvas de PVC, calçado fechado, gorro, avental PVC, máscaras, touca.
- ✓ HORÁRIO DA COLETA INTERNA:
- ✓ FREQUÊNCIA DA COLETA INTERNA: Sugere-se um mínimo de duas vezes ao dia.
- ✓ EQUIPAMENTO UTILIZADO: As caixas deverão ser colocadas dentro de sacos brancos leitoso com simbologia de infectante.
- ✓ CONDUTA APÓS ACIDENTE COM PERFUROCORTANTE:
 1. Lavar exaustivamente com água e sabão o ferimento ou a pele exposta ao sangue ou líquido orgânico.
 2. Iniciar as quimioprofilaxias contra HBV e HIV até duas horas após o acidente.
 3. Dirigir-se imediatamente ao Centro de Referência no atendimento de acidentes ocupacionais com material biológico, preencher o inquérito de notificação e Emissão da Comunicação de Acidente de Trabalho – CAT.
 4. Anamnese do paciente-fonte.
 5. Deverão ser coletadas amostras de sangue do acidentado e do paciente-fonte, em tubos de ensaio, sem anticoagulante, devidamente identificados que deverão ser encaminhados imediatamente ao laboratório de referência.

Outros resíduos:

- ✓ Lâmpadas fluorescentes: as que se encontrarem inteiras serão entregues ao setor responsável da Secretaria Municipal de Saúde, por ocasião da substituição das lâmpadas queimadas por outras novas.
- ✓ Aparelhos eletro-eletrônicos: deverão ser recolhidos pela Secretaria Municipal de Saúde por ocasião de sua substituição.
- ✓ Entulhos: Poderão ser levados às Unidades de Recebimento de Pequenos Volumes – URPV's – para reciclagem.

IV – ARMAZENAMENTO

- Armazenar o resíduo, originário da própria unidade geradora, em contenedor padronizado e mantê-lo, de forma ordenada, no abrigo externo de armazenamento final, de preferência exclusivo para o resíduo específico, até a coleta externa ou tratamento no próprio estabelecimento e não admitir a permanência de RSS que não estejam devidamente acondicionados em saco plástico.
- Manter fechada a tampa do contenedor, sem empilhamento de recipientes sobre esta.
- Não utilizar o abrigo de armazenamento final para a guarda ou permanência de utensílios, materiais, equipamentos de limpeza e de higienização do abrigo (que devem ser guardados em local próprio e anexo a este) ou qualquer outro objeto. Realizar a limpeza e desinfecção, simultâneas, do abrigo, no mínimo diariamente ou sempre que ocorrer derramamento de resíduos, e dos carros de coleta interna e contenedores, imediatamente após seu esvaziamento, direcionando o efluente da lavação desses para a rede coletora.
- Acomodar os sacos plásticos em contenedor padronizado, dentro do abrigo externo de armazenamento final, tendo o contenedor as características definidas nas normas técnicas da ABNT (NBR-12810).
- Todo e qualquer abrigo deve permanecer trancado com cadeado.
- Adotar os aspectos construtivos de localização e o uso para o abrigo externo de armazenamento final, de acordo com as normas técnicas da ABNT (NBR-12809).

Apresentar planta baixa (escala 1:1000) com a sala de resíduos e/ou abrigo externo assinalados.

ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO

Trata-se de contenção temporária de resíduos em área específica dentro do estabelecimento, durante o aguardo do transporte dos mesmos até o abrigo externo. Este abrigo poderá ser compartilhado com a sala de utilidades. Deve-se assegurar área exclusiva de no mínimo 2m² para armazenar dois recipientes coletores. Os sacos devem permanecer sempre dentro destes recipientes.

ABRIGOS EXTERNOS

- **PARA OS GRUPOS A, D e E** – Um único abrigo, que deverá possuir a identificação “Abrigo de resíduos” na porta de entrada. É o local de aguardo da coleta externa, para a destinação visando ao tratamento ou à disposição final. Os sacos de resíduos deverão permanecer dentro dos contenedores devidamente identificados.

Os abrigos devem ter as seguintes características:

- TIPO DE REVESTIMENTO DO PISO E DAS PAREDES: de material liso, impermeável, lavável e de fácil higienização.
- PONTO DE ÁGUA: Obrigatório
- RALO SIFONADO QUE PERMITA VEDAÇÃO
- VENTILAÇÃO ADEQUADA
- ILUMINAÇÃO
- PORTA COM PROTEÇÃO
- REDE DE ESGOTO PARA COLETA DE AGUAS RESIDUÁRIAS
- FORMA DE ACONDICIONAMENTO:
 - ✓ Contenedor de cor branca para a guarda de sacos de resíduos dos grupos A e E;
 - ✓ Contenedor de cor laranja para a guarda de sacos de resíduos do grupo B;
 - ✓ Contenedor de cor cinza para a guarda de sacos de resíduos do grupo D

OBS: De acordo com o volume dos resíduos de cada grupo será especificada a capacidade de seus respectivos contenedores.

- CONDIÇÕES, HORÁRIOS E MODOS DE HIGIENIZAÇÃO: A serem definidos entre a coordenação do centro de saúde e a Superintendência de Limpeza Urbana – SLU, responsável pela coleta de todo o material acondicionado no abrigo de resíduos.

- **PARA O GRUPO B:** Se necessário, em função do volume de resíduos químicos, deverá existir um abrigo construído em alvenaria, com identificação “ABRIGO DE RESÍDUOS QUÍMICOS” em local de fácil visualização. Deverá conter sinalização de segurança, com simbologia constante da norma NBR 7500 da ABNT. As regras de compatibilidade química devem ser seguidas no local de armazenamento. O abrigo deverá ser dotado de aberturas para ventilação com tela de proteção contra insetos. A porta deverá abrir para fora, dotada de proteção inferior para impedir o acesso de vetores e roedores. O piso deverá

ser convergente para canaletas e as paredes deverão possuir acabamento liso, resistente, lavável e impermeável. Deverá possuir sistema de drenagem com ralo sifonado provido de tampa que permita sua vedação. Além de armário de EPI's, deverá haver no local (externamente) extintores de incêndio contendo CO₂ e de pó químico.

No caso de um centro de saúde em que haja pequeno volume de resíduos químicos, os resíduos do grupo B deverão ter seu destino de acordo com as orientações da Secretaria Municipal de Saúde.

VI - COLETA INTERNA

A coleta interna deverá ser demonstrada em fluxograma desde o ponto de geração do resíduo para o abrigo interno e do abrigo interno para o abrigo externo, de acordo com o grupo de resíduo. Completar o QUADRO 1 com as informações pertinentes.

	Tipo de Coleta (Manual / Mecânica)	Frequência da Coleta	Horário da Coleta	Equipamento Utilizado	Equipamento de Proteção Individual	Transporte Interno
GRUPO A				Carro coletor branco com simbologia de infectante	Luvas de PVC, calçado fechado, touca	
GRUPO B				Carro coletor laranja com inscrição "Resíduo Químico"	Luvas de PVC, calçado fechado, touca e avental de PVC	
GRUPO D				Carro coletor cinza com inscrição "Resíduo Comum"	Luvas de PVC, calçado fechado, touca	
GRUPO E				Carro coletor branco com simbologia de infectante	Luvas de PVC, calçado fechado, touca	

Quadro1 – Coleta interna do ponto de geração ao abrigo externo por grupo de resíduo

VII - COLETA EXTERNA

Descrever sucintamente (QUADRO 2) como é efetuada a coleta externa de cada grupo de resíduo abrangendo os seguintes aspectos:

	Tipo de Coleta (Manual / Mecânica)	Frequência da Coleta	Horário da Coleta	Empresa Responsável	Veículo Utilizado	Tratamento	Unidade de Destinação Final
GRUPO A						Sugestão: Autoclavação	
GRUPO B							
GRUPO D							
GRUPO E							

Quadro 2 - Coleta externa por grupo de resíduo

VIII- TRATAMENTO INTRA-UNIDADE

A ser definido com a Secretaria Municipal de Saúde. Recomendada autoclavação.

IX - TRATAMENTO EXTRA-UNIDADE

Caso seja definido o tratamento extra-unidade, os RSS devem ser acondicionados em sacos plásticos na cor vermelha.

X - CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO DO PGRSS

O responsável pela elaboração deverá apresentar um cronograma de implantação, execução e operação das etapas contempladas no PGRSS. Deverá ser previsto um prazo de reavaliação do plano. Sugere-se uma vez ao ano.

No caso de já existir um PGRSS, os itens que não atendem a normatização ou legislação devem ser contemplados com os respectivos prazos previstos para adequação.

XI – INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Informações que devem ser anexadas ao PGRSS:

- ✓ produtos usados na higienização/limpeza (por setor);
- ✓ limpeza de caixa d'água: Deverá constar em tabela a data da limpeza e assinatura do executante. Periodicidade: seis meses;
- ✓ Treinamento/reciclagem
 - Frequência (periodicidade)
 - Público alvo
 - Documentação
 - Responsável pelo treinamento

XII - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Espera-se que, após receber o diagnóstico da situação encontrada, o centro de saúde possa se comprometer a seguir as disposições e implantar as medidas contidas neste plano.

Local: _____

Data: _____

Assinatura do Responsável pelo estabelecimento gerador

Assinatura do Responsável Técnico pela elaboração do PGRSS

XIII - ANEXOS

Deverão ser anexados:

- ✓ cópia da licença ambiental das empresas contratadas para coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos de serviços de saúde (item 2.6 – RDC nº 306/2004 – ANVISA);
- ✓ cópia de contrato das empresas responsáveis pelas atividades relacionadas ao desenvolvimento do PGRSS (elaboração do plano, coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos de serviços de saúde);
- ✓ documento de responsabilidade técnica pela elaboração e implantação do PGRSS;
- ✓ alterações no PGRSS sempre que necessário;
- ✓ outros preconizados pela legislação vigente.

ORIENTAÇÕES PARA AUTORIZAÇÃO/PROTOCOLO DO PGRSS

1 - Os estabelecimentos prestadores de serviços de saúde, novos ou em funcionamento, deverão apresentar o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) à Prefeitura Municipal, para fins de análise e manifestação por parte das autoridades municipais sanitárias e ambientais, em atendimento à legislação vigente.

2 - Identificação dos Resíduos:

Grupo A: Resíduos infectantes – Resíduos que apresentam risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente devido à presença de agentes biológicos.

Grupo B: Resíduos químicos - Resíduos que apresentam risco potencial à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.

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.

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

GRUPO E: 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 - Plano de Contingência

Será elaborado um Plano de Contingência para enfrentar situações de emergência. O plano deverá conter medidas necessárias a serem tomadas durante eventualidades, que devem ser de fácil execução, rápidas e efetivas. Os funcionários ligados diretamente com os RSS e toda a equipe do centro de saúde devem estar capacitados a enfrentar situações de emergência e reagir de forma positiva a fim de evitar maiores danos ao ambiente.

Em caso de surtos, epidemias, e campanhas de vacinação deve-se contar com um plano específico, auxiliado por especialistas em Infecção Hospitalar, epidemiologistas e responsáveis pelos resíduos da Secretaria Municipal de Saúde (Nível Central).

Deverá conter orientações gerais e específicas para serem disponibilizadas a toda a população:

- i. Procedimentos de limpeza e anti-sepsia, proteção do pessoal, reembalagem de saco plástico ou outros recipientes após a ruptura ou vazamento de resíduos infectantes, químicos ou, caso haja, radioativos (normas do CNEN).
- ii. Alternativas de armazenamento em caso de falhas no equipamento respectivo.
- iii. Isolamento da área da emergência e notificação à autoridade responsável.
- iv. Elaboração de relatório detalhado dos fatos e procedimentos adotados após acidente.
- v. Identificação dos produtos e resíduos perigosos envolvidos no acidente.

Em caso de queda de energia: caso haja gerador de energia, este equipamento deverá ser ligado pelos funcionários autorizados. No caso de o centro de saúde não possuir gerador de energia, a coordenadora da unidade de saúde deverá entrar em contato com a Central de Imunização da Prefeitura, no intuito de transferir as vacinas existentes do centro de saúde para outro centro ou para a própria Central de Imunização. A transferência será realizada pelos motoristas da Prefeitura.

Em caso de resíduos provenientes de campanhas de vacinação (imunização em massa), os frascos vazios ou com restos de produtos, agulhas e seringas deverão ser devolvidos à Secretaria Municipal de Saúde responsável pela distribuição, para tratamento e disposição final.

Em caso de greve de funcionários da empresa que recolhem os resíduos infectantes do centro de saúde: havendo excesso de resíduos não coletados, que exceda a capacidade do Abrigo de Resíduos, uma outra área, a ser definida com a direção do centro de saúde (antes da implantação do PGRSS) deverá ser utilizada, bem como deverá haver disponibilidade de refrigerador para guarda dos resíduos do grupo A.

Em caso de derramamento de mercúrio: reunir o líquido com o auxílio de uma cartolina e pá sendo então aspirado com uma seringa e acondicionado em recipiente com tampa, o conteúdo selado com água.

OBS.: Deverá ser elaborado relatório detalhado dos fatos e procedimentos adotados em quaisquer dos casos acima ou outros que venham a acontecer.

PROPOSTA APÓS APROVAÇÃO DO PGRSS

O Plano de Reciclagem dos resíduos do Grupo D somente poderá ser implantado após a aprovação do PGRSS pelos órgãos competentes (Decreto Municipal nº 12165 de 2005).

GRUPO D: A reciclagem desses resíduos é recomendada na Resolução 358/05 do CONAMA, que afirma: “na elaboração do plano de gerenciamento de resíduos sólidos, devem ser considerados princípios que conduzam à reciclagem [...]”. O estabelecimento reciclará os resíduos, que deverão ser segregados e acondicionados no local da geração em recipientes específicos para cada tipo de material reciclado (papel, plástico, metal, vidro). Os materiais que puderem ser reciclados deverão ser dispostos da seguinte forma: as cores dos sacos e recipientes deverão estar de acordo com a Resolução nº 275/01 do CONAMA – que estabelece o seguinte código de cores para identificar o tipo de resíduo:

Azul: Papel/papelão

Vermelho: Plástico

Verde: Vidro

Amarelo: Metal

Marrom: Resíduos orgânicos

Os recipientes para coleta seletiva poderão ser instalados em local externo, preferencialmente, onde há o maior trânsito de pessoas.

APÊNDICE 2 – Roteiro aplicado nos setores do Centro de Saúde

É praticada a segregação dos resíduos neste setor?

Momento em que é realizada a segregação: _____

Segregação baseia-se em que tipo de conhecimento:

Treinamento:

Norma:

Há informações (cartazes, folders) sobre a separação dos resíduos no setor?

Quais? _____

É identificado segundo suas características?

Os resíduos infectantes são identificados?

Há algum recipiente especial para seu armazenamento?

ANEXO 1 – Autorização do Distrito Sanitário Oeste para pesquisa da aluna em um Centro de Saúde



PREFEITURA MUNICIPAL
DE BELO HORIZONTE

SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO REGIONAL MUNICIPAL OESTE
GERÊNCIA DISTRITAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA OESTE

OFÍCIO GERSA-O/Nº 210/ 2011

De: Gersa-Oeste e Gervis-Oeste
Para: Diretoria de Edificações da Sudecap-BH
Sra. Maria Cristina Novais Araújo

Belo Horizonte, 24 de Outubro de 2011

Prezada Senhora

Com nossos cumprimentos vimos solicitar o acesso à planta baixa do C. S. Betânia, sito à Rua Onã, nº 125, Bairro Betânia, pela Fiscal Sanitária Elisabeth Cordeiro Andrade, BM 81033-2.

A servidora está fazendo o Curso de Especialização em Gestão de Resíduos de Serviços de Saúde, promovido pelo Hospital das Clínicas da UFMG e necessita analisar o lay-out da unidade para fins de conhecimento do fluxo dos resíduos de serviços de saúde gerados, para a elaboração de um hipotético PGRSS (Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde), objeto do seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) que servirá também como referência para possíveis propostas/implantação de PGRSS nas Unidades de Saúde.

Antecipamos nossos agradecimentos pela especial atenção e colocam-nos à disposição para maiores interlocuções se necessário.

Atenciosamente

Tânia Maria Silva Gonçalves
p/ Tânia Maria Silva Gonçalves
Gerência Distrital de Vigilância Sanitária Oeste

Liliane Jarjour T. Pais
Liliane Jarjour Tavares Pais
Gerência Distrito Sanitário-O

Liliane Jarjour T. Pais
BM: 37.142-8
Gerência Distrito Sanitário-O

Ilma Sra.
Maria Cristina Novais Araújo
Av. do Contorno, 5454 – 6º andar
Bairro Funcionários

45287