

GUSTAVO DOROTA CARREIRO DE MELLO
VITOR MANOEL COSTA DE FREITAS

DIFICULDADES NA IMPLANTAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO DE
RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (PGRSS): ANÁLISE
AMOSTRAL PARA ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE DA CIDADE DE
SÃO PAULO

Monografia apresentada à Escola Politécnica
da Universidade de São Paulo para a obtenção
do título de Especialista em Engenharia de
Segurança do Trabalho

São Paulo
2007

**GUSTAVO DOROTA CARREIRO DE MELLO
VITOR MANOEL COSTA DE FREITAS**

**DIFICULDADES NA IMPLANTAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO DE
RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (PGRSS): ANÁLISE
AMOSTRAL PARA ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE DA CIDADE DE
SÃO PAULO**

**Monografia apresentada à Escola Politécnica
da Universidade de São Paulo para a obtenção
do título de Especialista em Engenharia de
Segurança do Trabalho**

**São Paulo
2007**

Dedicamos esta monografia a todos aqueles que são incentivadores natos da raça humana; pessoas que, mesmo nos dias mais sombrios, conseguem motivar e estimular os demais, seja por meio de um simples sorriso, seja talvez pelo fato de apenas existirem...

Dedico especialmente este trabalho às mulheres mais fantásticas da minha vida: minhas irmãs, minha mãe e minha namorada, as quais, apesar de não serem médicas ou enfermeiras, cuidem de mim melhor do que ninguém (*Gustavo*).

Dedico especialmente este trabalho aos meus pais que foram os primeiros a orientar o caminho certo dos meus passos (*Vitor*).

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a todas as pessoas que contribuíram para o cumprimento dos objetivos deste trabalho, disponibilizando-se a nos atender e a responder ao questionário elaborado, gerando os dados nos quais baseamos as conclusões apresentadas.

Agradecemos a todos os profissionais que, além de preencherem o questionário, deram sugestões para o nosso trabalho, mostrando senso crítico e construtivo que só contribuiu para melhorar a execução deste.

Agradecemos especialmente à Enfermeira Márcia Tereza Polga que serviu de intermediária para o início das visitas de campo a hospitais, nos apresentando aos profissionais adequados, dentro do seu estabelecimento. Somos gratos pela sua atenção, boa vontade e dedicação à profissão.

Agradecemos admirados à Senhora Encarnação que está fazendo um brilhante trabalho de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde em um Pronto Socorro e que se mostrou muito disposta e solícita a atender às nossas necessidades. São exemplos assim que nos fazem acreditar que a situação pode ser revertida com trabalho árduo e boa disposição.

Por fim, agradecemos ao professor Ângelo José Consoni por suas orientações técnicas e ao Professor Sérgio Médici, atualmente o Coordenador do curso de Engenharia de Segurança oferecido pelo PECE. Muito aprendemos nesse curso, não só sobre engenharia de segurança, mas sobre vida profissional e pessoal. Esperamos que o mesmo continue tendo sucesso crescente e contribua para a formação de muitos bons profissionais para que estejam aptos a atuarem na área de segurança, a qual ainda precisa e tem muito a crescer em nosso País.

**"Quem acende uma luz é o primeiro a
beneficiar-se da claridade"
(*Chesterton*)**

RESUMO

Este trabalho consiste em uma pesquisa de campo a fim de propor soluções práticas para minimizar as principais dificuldades encontradas para a correta implantação do Plano de Gestão de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) estabelecido pela Resolução RDC Anvisa nº 306/2004, em diferentes estabelecimentos de serviços de saúde de pequeno porte na cidade de São Paulo. Em paralelo, uma análise de documentos técnicos foi realizada para verificar os procedimentos necessários à elaboração deste PGRSS. Os dados de campo mostraram que os pequenos estabelecimentos de serviços de saúde não realizam a correta gestão dos seus resíduos, em virtude da falta de recursos humanos e financeiros. Algumas soluções práticas foram propostas a fim de auxiliar e guiar esses estabelecimentos no início do plano de gestão dos seus resíduos, sendo que as mesmas devem ser enfocadas nos procedimentos de segregação, acondicionamento e rotulagem dos resíduos. Além disso, salientou-se a importância do treinamento periódico dos funcionários envolvidos na manipulação dos resíduos, para aumentar a conscientização dos mesmos sobre as tarefas que irão executar. Com isso, a ocorrência de acidentes de trabalho envolvendo a manipulação de materiais perfurocortantes e os impactos ao meio ambiente serão prevenidos.

Palavras-Chave: Resíduos de Serviços de Saúde. Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde. Estabelecimentos de Serviços de Saúde de Pequeno Porte. Treinamento de Funcionários. Município de São Paulo.

ABSTRACT

This paper is based on a field research and aimed to give practical solutions to minimize the main difficulties of the implementation of the Medical Waste Management Plan in health service facilities in the Sao Paulo City. Technical documents were concurrently analyzed in order to evaluate the required procedures in this activity. The field data suggests that, due to lack of financial and human resources, small facilities do not manage their solid wastes in a proper manner. Thus, some practical solutions are proposed to help and to guide such facilities in implementing solid waste management practices. These solutions reinforce the focus in the segregation, storage and identification of solid waste procedures. Moreover, the research highlights the importance of periodic training of workers that handle solid wastes, in order to improve worker's awareness concerning their jobs. This will help prevent work-related accidents involving sharp and cutting materials and also environmental impacts.

Keywords: Medical Waste. Medical Waste Management Plan^o Small Size Health Care Facilities. Worker Training. Sao Paulo City.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Estatística sobre o preenchimento dos questionários.	16
Gráfico 2 – Cargos das pessoas que responderam ao questionário.	17
Gráfico 3 – Grau de instrução das pessoas que responderam ao questionário.	17
Gráfico 4 – Idade das pessoas que responderam ao questionário.	18
Gráfico 5 – Existência de PRGSS nos estabelecimentos pesquisados.	18
Gráfico 6 – Existência da etapa de segregação dos RSS nos estabelecimentos pesquisados.	20
Gráfico 7 – Existência de recipientes no local da geração dos RSS nos estabelecimentos pesquisados.	21
Gráfico 8 – Existência de recipientes específicos para RSS líquidos nos estabelecimentos pesquisados.	22
Gráfico 9 – Existência da etapa de rotulagem dos RSS nos estabelecimentos pesquisados.	25
Gráfico 10 – Características do armazenamento temporário nos estabelecimentos pesquisados.	28
Gráfico 11 – Realização de tratamento interno nos estabelecimentos pesquisados.	31
Gráfico 12 – Realização de tratamento externo nos estabelecimentos pesquisados.	32
Gráfico 13 – Realização de treinamentos nos estabelecimentos pesquisados.	36

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Recipiente adequado para armazenamento de resíduos.	23
Figura 2 – Recipientes de resíduos sem rotulagem.	25
Figura 3 – Recipiente de resíduos com rotulagem correta – “Lixo Infectante”	26
Figura 4 – Local correto de armazenamento temporário de RSS – hospital público.	29
Figura 5 – Local incorreto de armazenamento temporário de RSS – posto de saúde.....	30
Figura 6 – Exemplo de sistema de tratamento interno de RSS (ETE) em uma clínica particular.	32
Figura 7 – Recipiente de coleta de resíduos infectantes em uma farmácia.....	35

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
Anvisa	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
ART	Anotação de Responsabilidade Técnica
Cadri	Certificado de Aprovação de Destinação de Resíduos Industriais
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear
Conama	Conselho Nacional do Meio Ambiente
EPC	Equipamentos de Proteção Coletiva
EPI	Equipamento de Proteção Individual
ETE	Estação de Tratamento de Efluentes
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
Pece	Programa de Educação Continuada em Engenharia
PGRSS	Plano de Gerenciamento (Gestão) de Resíduos de Serviços de Saúde
PNSB	Pesquisa Nacional de Saneamento Básico
RDC	Resolução de Diretoria Colegiada
RSS	Resíduos de Serviços de Saúde

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	1
1.1 OBJETIVOS	4
1.2 JUSTIFICATIVAS	4
2 REVISÃO DE LITERATURA	6
2.1 Definições Referentes a Resíduos de Serviços de Saúde	7
2.2 Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde.....	9
3 MÉTODO DA PESQUISA	13
3.1 Análise de Documentos	13
3.2 Pesquisa de Campo	13
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	15
4.1 Análise de Documentos	15
4.2 Análise dos Dados de Campo.....	15
4.3 Soluções para Pequenos Estabelecimentos de Saúde.....	19
4.3.1 Segregação dos Resíduos	20
4.3.2 Acondicionamento dos Resíduos.....	21
4.3.3 Rotulagem dos Resíduos	24
4.3.4 Quantificação dos Resíduos	26
4.3.5 Armazenamento Interno dos Resíduos.....	27
4.3.6 Tratamento, Coleta e Disposição Final.....	30
4.4 Treinamento e Conscientização dos Funcionários.....	33
4.5 Elaboração do PGRSS.....	37
5 CONCLUSÕES.....	39
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	41
APÊNDICE A – Questionário – PGRSS.	43
APÊNDICE B – Fluxograma de gestão de RSS.	45
APÊNDICE C – Cronograma de treinamento – Gestão dos RSS.	46
APÊNDICE D – Lista de indicadores indispensáveis para a avaliação do PGRSS...48	
ANEXO A – Símbolos de identificação dos grupos de resíduos.	49
ANEXO B – Modelos de tabelas para quantificação dos resíduos.	50

1 INTRODUÇÃO

Desde os primórdios da Idade Média (Huberman, 1986) quando os feudos começaram a se fortificar e criar o que se chamam hoje de cidades, o homem teve que lidar com um aspecto que ainda não foi totalmente solucionado: como destinar adequadamente os resíduos sólidos gerados.

Com o desenvolvimento da humanidade, os aspectos quantitativos e qualitativos dos resíduos sofreram significativas alterações. Alguns tipos de resíduos radioativos, resíduos biológicos e resíduos químicos existentes hoje não faziam parte do dia-a-dia do homem na Idade Média, mas fazem parte hoje do homem moderno. Assim, locais para a destinação destes resíduos foram encontrados, formas de tratar os resíduos mais perigosos antes da disposição final foram criadas, sistemas de gerenciamento foram propostos e campanhas de conscientização foram realizadas. Porém, há muitas cidades, principalmente em países com baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), que ainda sofrem com a questão da destinação dos resíduos sólidos.

Alguns procedimentos foram criados a fim de controlar e melhor gerenciar a questão dos resíduos sólidos nos centros urbanos. No Brasil, isso começou principalmente a partir da década de 1970, com a criação da Portaria Minter nº 53 (de 01/03/1979) pelo Ministério do Interior, que foi a primeira demonstração de preocupação com a questão dos resíduos sólidos no Brasil, estabelecendo normas aos projetos de tratamento e disposição destes.

Os resíduos sólidos abrangem uma grande quantidade de substâncias, desde o papel limpo e novo, recém descartado, de uma embalagem até a lama proveniente do fundo de um reator biológico contendo grande quantidade de microorganismos. Dentro os resíduos sólidos, um tipo que começou a aparecer com mais destaque ultimamente é o resíduo de serviço de saúde. Sua importância não é tanto quantitativa, mas qualitativa. De acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa, 2006), os resíduos de serviços de saúde constituem parte

importante do total de resíduos sólidos urbanos gerados, não necessariamente pela sua quantidade gerada (em torno de 1 % a 3 % do total), mas pelo potencial de risco que representam à saúde e ao meio ambiente.

É necessário saber o que realmente são esses resíduos de serviços de saúde e como e onde eles são produzidos. Deve-se também saber quais são os procedimentos feitos para controlar os impactos negativos que eles causam ao meio ambiente e ao homem.

Dado o alto poder de impactar o meio ambiente e causar acidentes ao homem, a implantação de um plano de gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde é uma necessidade. Atentando para isso, a Anvisa publicou, no dia sete de dezembro de 2004, informação a respeito,

"considerando que 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." (Anvisa, 2004)

Segundo a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB 2000), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), de um total de 5.507 municípios brasileiros pesquisados, somente 63 % realizam a coleta dos RSS; e, sem a coleta dos Resíduos de Serviço de Saúde (RSS), o processo de gerenciamento dos mesmos torna-se impraticável.

Ainda de acordo com a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB 2000), do IBGE, o Sudeste é a região que mais realiza a coleta dos RSS em todo o Brasil, perfazendo cerca de 3.130 toneladas por dia. Em seguida vem o Nordeste, com 469 toneladas por dia.

Apesar de muitos municípios já terem aprovado e, teoricamente, implementado seus planos de gestão de resíduos sólidos, observa-se que faltam recursos financeiros e capacitação técnica necessária para a elaboração dos mesmos. Além disso, muitos planos são considerados genéricos, não respeitando a logística e as características peculiares dos municípios em questão, como por exemplo, exigir que haja

gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde em locais onde não há nem mesmo coleta seletiva dos resíduos domiciliares.

Uma consequência dessa situação é a disposição inadequada de parte dos resíduos de serviços de saúde, o qual acaba sendo destinado como resíduo comum. Isso pode acarretar em agressão ao meio ambiente, dado que resíduos perigosos devem receber tratamento antes da sua disposição final em aterros que possuam licença ambiental de operação, para mitigar a agressão ao meio ambiente deste tipo de material. A ineficiência e a falta de implantação dos planos de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde acabam aumentando a carga de poluentes para o solo, para a água subterrânea e para as águas superficiais.

Além disso, a falta de preparo e conscientização dos trabalhadores responsáveis pela coleta e pela manipulação dos RSS acaba aumentando os índices de acidentes de trabalho. De acordo com Moura e Aguiar (2005), mesmo em locais onde existem preocupação e medidas bem estabelecidas com relação ao gerenciamento dos resíduos, ocorrem acidentes na manipulação. Ou seja, os resíduos de serviços de saúde são resíduos realmente perigosos dado que podem causar danos aos trabalhadores que os manipulam (cortes, perfurações, contaminação) e ao meio ambiente (contaminação dos recursos naturais), necessitando, portanto, uma política de gerenciamento eficaz e aplicável.

Portanto, procurar entender as principais dificuldades na gestão dos RSS é o primeiro passo para melhorar a situação, buscando diminuir o número de acidentes de trabalho na manipulação dos mesmos e preservar os recursos naturais pela não agressão ao meio ambiente.

É necessário fazer com que desde grandes e complexos hospitais até pequenas e escondidas clínicas particulares façam uma correta gestão de seus resíduos. Deve-se mostrar a esses estabelecimentos que o pouco caso com essa situação é considerado um crime, em primeiro momento contra os trabalhadores que manipularão o lixo e, posteriormente, contra o meio ambiente. Uma situação como essa, evidentemente, não pode perdurar por muito tempo.

O presente trabalho avalia as principais dificuldades encontradas para pequenos estabelecimentos de serviços de saúde do município de São Paulo para implantar um plano de gerenciamento de seus resíduos de serviços de saúde. Porém, tendo em vista a complexidade e a interdependência das diversas etapas para se atingir esse fim, a abordagem deste trabalho avança os aspectos do gerenciamento e chega à gestão destes resíduos.

1.1 OBJETIVOS

O presente trabalho objetiva propor soluções práticas para amenizar as principais dificuldades encontradas para a correta implantação do Plano de Gestão de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) estabelecido pela Resolução RDC Anvisa nº 306/2004, em diferentes estabelecimentos de serviços de saúde de pequeno porte na cidade de São Paulo.

1.2 JUSTIFICATIVAS

Inicialmente a idéia desse trabalho era avaliar o impacto da jornada de trabalho no comportamento fisiológico feminino em estabelecimentos de saúde de pequeno porte na cidade de São Paulo. Conforme pesquisas bibliográficas foram sendo executadas, percebeu-se que já havia bastante material técnico a respeito do assunto, elaborados por pessoas altamente qualificadas para tal.

Devido à existência desses documentos e aos resultados das primeiras visitas de campo, as quais apresentaram uma nova perspectiva da realidade dos estabelecimentos de saúde, optou-se por focar os estudos em uma área que carece de cuidados atualmente: a gestão dos resíduos dos serviços de saúde. Área esta que requer atenção especial, conforme mostraram as conclusões do trabalho.

O universo de estabelecimentos de serviços de saúde pesquisados buscou ser o mais abrangente possível, a fim de dar uma perspectiva completa da situação atual na cidade de São Paulo, optando-se mais pela conotação qualitativa da pesquisa.

2 REVISÃO DE LITERATURA

As primeiras legislações do Conama referentes a resíduos de serviços de saúde foram a Resolução Conama nº 5/1993 e a Resolução Conama nº 283/2001. A primeira trata de resíduos sólidos gerados em portos, aeroportos, terminais rodoviários e ferroviários e estabelecimentos prestadores de serviços de saúde. Já a segunda refere-se basicamente ao tratamento e à destinação final dos resíduos de serviços de saúde.

O primeiro documento publicado a tratar integralmente do tema gerenciamento de resíduos de serviços de saúde foi a Resolução RDC Anvisa nº 33/2003. Porém, ainda existiam algumas diferenças de definições e de diretrizes técnicas entre as resoluções dos dois órgãos (Conama e Anvisa), o que dificultava a implantação de um programa de gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde, por parte dos seus geradores. A principal diferença de definição era que a resolução da Anvisa dividia os resíduos de serviços de saúde em cinco grupos, enquanto que as resoluções do Conama, em apenas quatro. Assim, os resíduos mais perigosos para a manipulação do trabalhador, ou seja, os resíduos do Grupo E (perfurocortantes) não eram considerados resíduos de grupo diferenciado pelo Conama.

Para resolver este impasse criou-se, no ano de 2003, um Grupo de Trabalho composto por membros da Câmara Técnica de Saúde, Saneamento Ambiental e Gestão de Resíduos do Conama e pela Anvisa. Após mais de um ano de discussão, houve uma solicitação para revisão da Resolução Conama nº 283/2001, bem como da Resolução RDC Anvisa nº 33/2003. Surgiram, deste modo, a Resolução Conama nº 358/2005 e a Resolução RDC Anvisa nº 306/2004. A primeira versa sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos de serviços de saúde, substituindo a Resolução Conama nº 283/2001. Já a segunda estabelece as diretrizes técnicas para implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS).

Devido a sua abrangência e atualidade, a análise principal desse trabalho está baseada na Resolução RDC Anvisa nº 306/2004. Salienta-se também a importância do documento da Anvisa: "Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde" (Anvisa, 2006). Este documento é um guia para entender o contexto da questão dos resíduos sólidos no Brasil e a situação atual dos resíduos de serviços de saúde. Além disso, o mesmo fornece sugestões de como implantar um programa de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde nos estabelecimentos de serviços de saúde.

Segundo Anvisa (2006), o destaque em relação aos resíduos de serviços de saúde ocorre por serem eles capazes de gerar riscos considerados graves, por conterem em sua composição elementos químicos, biológicos e radioativos, de onde se depreende que todas as fases de seu manejo (a saber: segregação, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte e disposição final) merecem atenção especial.

2.1 Definições Referentes a Resíduos de Serviços de Saúde

Serviços de Saúde:

"Definem-se 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 saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de medicina legal; drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico in vitro; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de tatuagem, dentre outros similares." (Anvisa, 2004)

Resíduos de Serviços de Saúde:

"São todos aqueles resultantes de atividades exercidas nos serviços definidos no artigo 1º que, por suas características, necessitam de processos diferenciados em seu manejo, exigindo ou não tratamento prévio à sua disposição final." (Anvisa, 2004)

Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde:

"É o documento que aponta e descreve as ações relativas ao manejo dos resíduos sólidos, observadas suas características e riscos, no âmbito dos estabelecimentos, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final, bem como as ações de proteção à saúde pública e ao meio ambiente." (Anvisa, 2004)

Os RSS são classificados em função de suas características e conseqüentes riscos que podem acarretar ao meio ambiente e à saúde. De acordo com a Resolução RDC Anvisa nº 306/2004 e com a Resolução Conama nº 358/2005, os RSS são classificados nos cinco grupos a seguir:

- a) 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 (braços, pernas), tecidos, bolsas transfusionais contendo sangue;
- b) 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. Exemplos: medicamentos apreendidos, reagentes de laboratório, resíduos contendo metais pesados;
- c) 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). Exemplos: serviços de medicina nuclear e radioterapia;
- d) Grupo D – não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares. Exemplos: sobras de alimentos e do preparo de alimentos, resíduos das áreas administrativas dos estabelecimentos de serviços de saúde;
- e) Grupo E – materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como lâminas de barbear, agulhas, ampolas de vidro, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas, espátulas e outros similares.

A classificação detalhada dos RSS pode ser obtida na Resolução RDC Anvisa nº 306/2004.

2.2 Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde

Segundo Anvisa (2004), “Todo gerador deve elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde - PGRSS, baseado nas características dos resíduos gerados [...] estabelecendo as diretrizes de manejo dos RSS”.

A seguir, são listados os passos para a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, de acordo com o Manual de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2006).

Passo 1 – Identificação do Problema

Engloba o reconhecimento do problema no estabelecimento e a aprovação dos seus responsáveis para iniciar o processo de gerenciamento dos resíduos.

Passo 2 – Definição da Equipe de Trabalho

Engloba a distribuição de responsabilidades entre os diversos membros da equipe de trabalho. A equipe deve contar com uma pessoa responsável pela implantação e elaboração do PGRSS, a qual precisa estar com seus registros de classe e com a apresentação de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) em ordem.

Passo 3 – Mobilização da Organização

Engloba o envolvimento da organização como um todo para a realização do PGRSS. Todos os funcionários devem ter conhecimento sobre o processo que está sendo iniciado ou implementado, conhecendo a importância deste para a sua saúde e para

preservar o meio ambiente. Sentir-se parte do processo pode contribuir para que novas idéias e novas forças apareçam ao longo das atividades, o que somente agrega bons resultados ao gerenciamento dos resíduos.

Passo 4 – Diagnóstico da Situação dos RSS

Engloba o levantamento sobre a atual situação do estabelecimento, no que se refere à questão dos RSS. A análise fornece dados sobre as áreas mais críticas do estabelecimento, bem como permite a coleta de informações que serão usadas na implantação do PGRSS.

Segundo Anvisa (2006), os principais passos a serem analisados e pesquisados são os seguintes:

- a) Identificação dos resíduos;
- b) Acondicionamento dos resíduos;
- c) Procedimentos de coleta e de transporte interno dos resíduos;
- d) Quantificação dos resíduos;
- e) Condições de armazenamento interno e externo dos resíduos;
- f) Procedimentos de coleta e transporte externo dos resíduos;
- g) Tratamento dos resíduos;
- h) Disposição final dos resíduos;
- i) Existência de políticas de treinamento dos funcionários e de capacitação dos envolvidos na manipulação e gerenciamento dos resíduos.

Passo 5 – Definição de Objetivos, Metas e Ações

Engloba como serão feitas a organização e o tratamento das informações recebidas. Estabelece quais são os principais objetivos do PGRSS, pois sem os mesmos as chances de o plano vir a dar bons resultados são mínimas. Deve-se usar indicadores para avaliar melhor os resultados conseguidos após a elaboração do PGRSS. Esses indicadores devem ser específicos, mensuráveis, exeqüíveis, plausíveis e confiáveis. Cronogramas de implantação também são importantes para melhorar o controle da qualidade na implantação do PGRSS.

Passo 6 – Elaboração do PGRSS

Engloba a formulação do próprio PGRSS, o qual é a base para ajustar e melhorar a situação existente no gerenciamento de resíduos de serviços de saúde dentro do estabelecimento.

A elaboração do PGRSS deve ser feita de acordo com os procedimentos estabelecidos pela Resolução RDC Anvisa nº 306/2004, passando pelas seguintes etapas:

- a) Dados sobre o estabelecimento;
- b) Caracterização dos aspectos ambientais (abastecimento de água, lançamento de efluentes líquidos e de emissões gasosas);
- c) Tipos e quantidades de resíduos gerados;
- d) Segregação dos resíduos;
- e) Tipos de acondicionamento dos resíduos;
- f) Procedimentos de coleta e transporte interno dos resíduos;
- g) Armazenamento temporário dos resíduos no próprio estabelecimento;
- h) Procedimentos de coleta e transporte externo dos resíduos;
- i) Tratamento dos resíduos;
- j) Disposição final dos resíduos;
- k) Informações sobre Serviços Especializados existentes no estabelecimento;
- l) Procedimentos de capacitação dos funcionários;
- m) Controle de insetos e roedores;
- n) Planos para as situações de emergência;
- o) Fluxogramas e organogramas dos funcionários do estabelecimento;
- p) Indicadores de execução e avaliação do gerenciamento dos resíduos;
- q) Validação do PGRSS pelo gestor do estabelecimento;
- r) Implantação do PGRSS;
- s) Avaliação do PGRSS.

Passo 7 – Implantação do PGRSS

Engloba as ações necessárias para a implantação do PGRSS, com base no documento (PGRSS) validado pelo gestor do estabelecimento.

Passo 8 – Avaliação do PGRSS

Engloba métodos para a avaliação anual do PGRSS, de acordo com os indicadores definidos no próprio plano.

Assim, a principal finalidade do PGRSS é estabelecer condições necessárias para a segurança do processo de manejo dos resíduos. Ele pode ser considerado, portanto, uma referência para o estabelecimento de serviço de saúde em questão.

3 MÉTODO DA PESQUISA

3.1 Análise de Documentos

O assunto gestão de resíduos de serviços de saúde possui vasta bibliografia baseada em resoluções e normas técnicas. Dessa forma, a leitura pormenorizada da legislação mais recente (a partir da década de 1990) foi realizada.

Os principais documentos-guias desse trabalho foram a Resolução RDC Anvisa nº 306/2004 e o livro “Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde”, também da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2006), os quais agregam as informações primordiais sobre o tema gestão de resíduos de saúde atualmente no Brasil.

3.2 Pesquisa de Campo

A fim de avaliar a situação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, elaborou-se um questionário o qual é apresentado no **Apêndice A** que foi enviado para alguns estabelecimentos de saúde na cidade de São Paulo.

Num primeiro momento, pretendia-se avaliar apenas a situação de hospitais quanto à existência do PGRSS, especialmente comparando a realidade de um hospital particular com um hospital público.

Constatou-se que a realidade em ambos os tipos de hospitais é semelhante em alguns pontos, ou seja, eles realizam grande parte das etapas da gestão dos seus resíduos, sendo que apenas a existência do documento PGRSS seja um divisor de águas. Esse fato, aliado à dificuldade em obter maiores informações e conseguir acesso aos hospitais, fez com que a pesquisa de campo se voltasse para avaliar a

situação nos estabelecimentos de saúde de menor porte, os quais, muitas vezes, acabam escapando de uma fiscalização mais rigorosa pelos órgãos de controle. E isso trouxe várias surpresas, mudando um pouco o enfoque do trabalho.

Houve, também, muita resistência em ceder informações e em responder ao questionário, por parte de pequenos estabelecimentos de saúde, tais como dentistas, farmácias, clínicas particulares e ambulatórios de fábricas. Apesar das dificuldades, conseguiu-se que alguns questionários fossem preenchidos, de modo que representassem aquela classe de estabelecimento de serviços de saúde.

Além da entrega dos questionários, muitas vezes, breves entrevistas com os funcionários dos estabelecimentos de serviços de saúde foram realizadas. Nelas, conseguiu-se entender um pouco sobre as dificuldades encontradas para a implantação do PGRSS, bem como sobre o grau de instrução dos funcionários a respeito do tema resíduos de saúde.

O questionário foi entregue para a pessoa responsável pela gestão dos resíduos dentro do estabelecimento ou, na falta dessa, para alguém de alta hierarquia (gerente, supervisor, chefe) que soubesse como é feita a gestão dos resíduos em seu estabelecimento.

O universo pesquisado abrangeu apenas estabelecimentos de serviços de saúde de pequeno porte da cidade de São Paulo/SP. Dentre os milhares de estabelecimentos em questão, a quantidade de questionários respondidos (21) é uma amostragem não - estatisticamente representativa, a qual tem mérito no quesito qualitativo, a despeito do quantitativo.

Todos os dados de campo foram obtidos em visitas realizadas nos meses de fevereiro a abril de 2007.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Análise de Documentos

De acordo com a Resolução Anvisa RDC nº 306, qualquer estabelecimento gerador de resíduos de serviços de saúde deve elaborar um Plano de Gestão de Resíduos de Serviços de Saúde condizente com as diretrizes estabelecidas pela legislação.

Os procedimentos e as necessidades ante à gestão dos resíduos de serviços de saúde são bem apresentados na legislação sobre o assunto. O Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, da Anvisa (2006), apresenta um guia de como implantar um programa de gestão de resíduos nos estabelecimentos de saúde, sendo uma ótima referência sobre o assunto.

As normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2000 e Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2004) também oferecem informações técnicas sobre como proceder adequadamente em algumas etapas da gestão dos resíduos de serviços de saúde.

4.2 Análise dos Dados de Campo

Com os questionários preenchidos pelos estabelecimentos de saúde consultados, pôde-se fazer uma análise sobre as pessoas responsáveis pelo seu preenchimento.

O **Gráfico 1** apresenta a estatística geral sobre a quantidade de questionários preenchidos, sendo que dos 52 questionários enviados, apenas 21 (40 %) foram

devolvidos respondidos. Isso mostra que alguns estabelecimentos não pretendem divulgar informações sobre esse assunto.

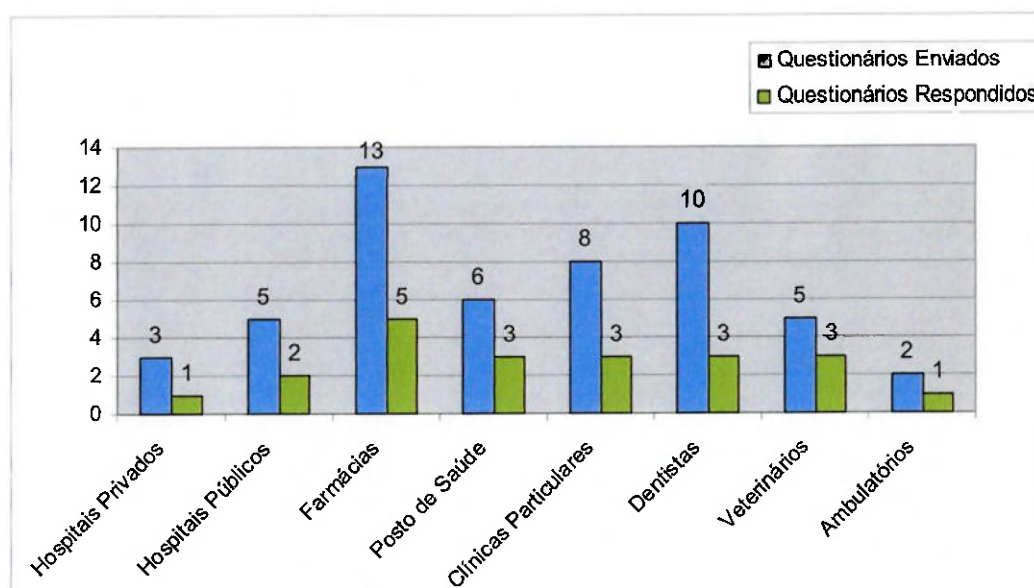


Gráfico 1 – Estatística sobre o preenchimento dos questionários.

O **Gráfico 2** apresenta a distribuição das profissões dos responsáveis pelo preenchimento dos questionários. Devido à abrangência das pesquisas de campo, conseguiu-se que pessoas de diferentes formações respondessem ao questionário, o que enriquece o trabalho.

O **Gráfico 3** apresenta o grau de instrução dos responsáveis pelo preenchimento dos questionários. Mais da metade (56 %) das pessoas em questão possui curso superior. Isso deu maior credibilidade à análise técnica dos questionários respondidos.

O **Gráfico 4** apresenta a distribuição do tempo de profissão no cargo em questão dos responsáveis pelo preenchimento dos questionários. O tempo médio geral foi de 13 anos, resultando numa maior probabilidade de entendimento técnico do questionário por parte dos responsáveis pelo seu preenchimento.

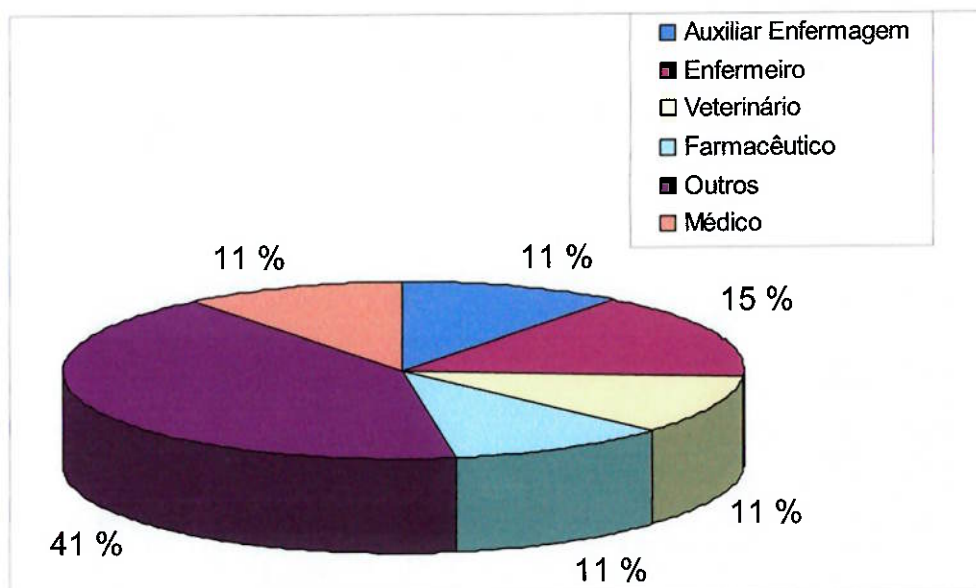


Gráfico 2 – Cargos das pessoas que responderam ao questionário.

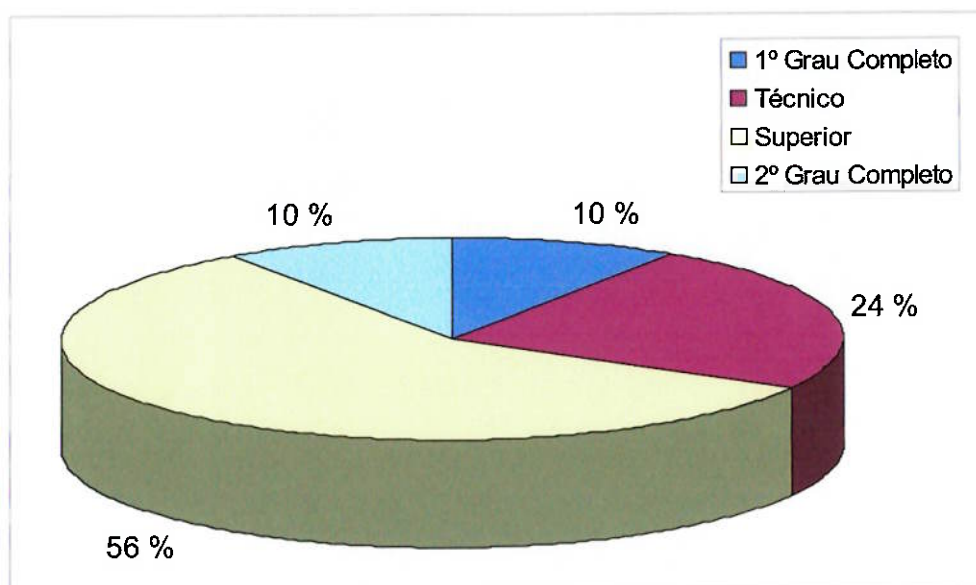


Gráfico 3 – Grau de instrução das pessoas que responderam ao questionário.

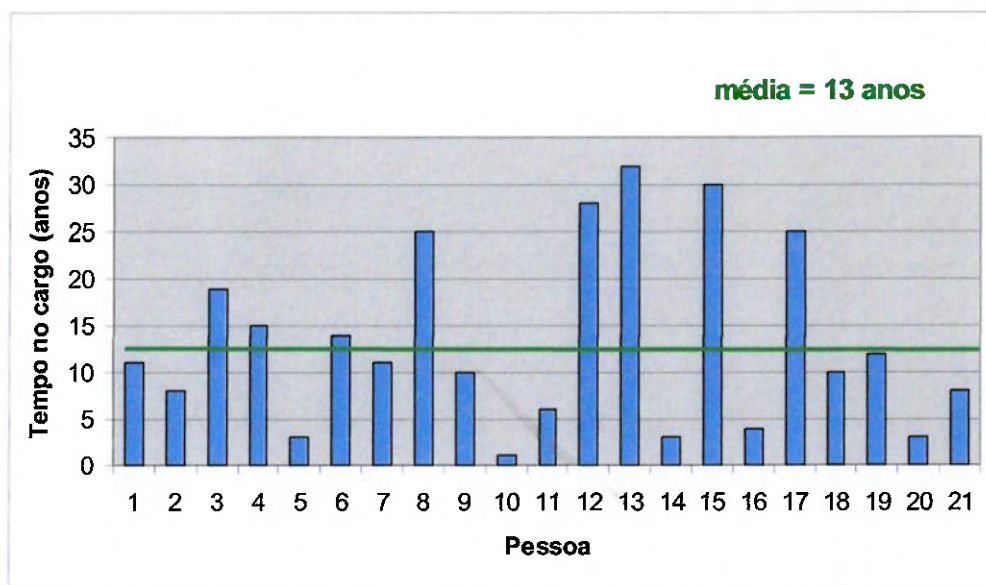


Gráfico 4 – Tempo no cargo das pessoas que responderam ao questionário.

Com relação à existência do PGRSS, apenas 24% dos estabelecimentos de serviços de saúde que responderam ao questionário denotaram ter o PGRSS. Nota-se que apenas hospitais privados, farmácias e clínicas particulares mostraram ter PGRSS, enquanto os demais tipos de estabelecimentos não.

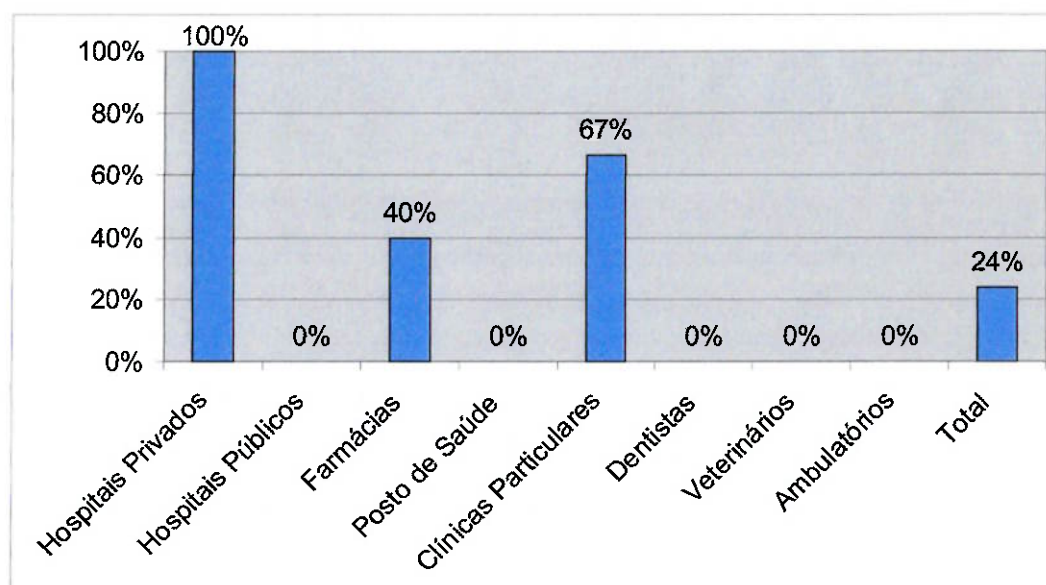


Gráfico 5 – Existência de PRGSS nos estabelecimentos pesquisados.

Foram citados durante os levantamentos de campo, vários motivos para esse problema: falta de recursos humanos capacitados a resolver a situação, falta de verba financeira para adequar o estabelecimento e até a falta de tempo para se preocupar com algo que, à primeira vista, não gera retorno algum ao estabelecimento.

Tratam-se, portanto, de motivos injustificados. A gestão dos resíduos de serviços de saúde, além de ter sua obrigatoriedade legal, é uma condição necessária para diminuir a ocorrência de acidentes de trabalho e para minimizar os impactos negativos ao meio ambiente, causados pelo mau tratamento e pela má disposição desses materiais.

Assim, algumas soluções são propostas na seqüência, com o objetivo de facilitar o início da implantação de um plano de gestão de resíduos nos estabelecimentos de saúde que ainda não o fazem. Salienta-se que as soluções apresentadas têm a finalidade de guiar e incentivar o início da implantação de um plano de gestão de resíduos, não servindo como substitutas da existência de um plano de gestão completo.

4.3 Soluções para Pequenos Estabelecimentos de Saúde

Tendo-se em vista as dificuldades apresentadas e levantadas em alguns estabelecimentos de saúde visitados para a implantação do plano de gestão dos resíduos, algumas propostas são formuladas para incentivar e iniciar a implantação de um PGRSS completo. Um fluxograma mostrando todas as etapas existentes num processo de gestão de RSS é apresentado no **Apêndice B**.

4.3.1 Segregação dos Resíduos

O **Gráfico 6** apresenta os resultados da existência da etapa de segregação dos RSS nos estabelecimentos de saúde pesquisados.

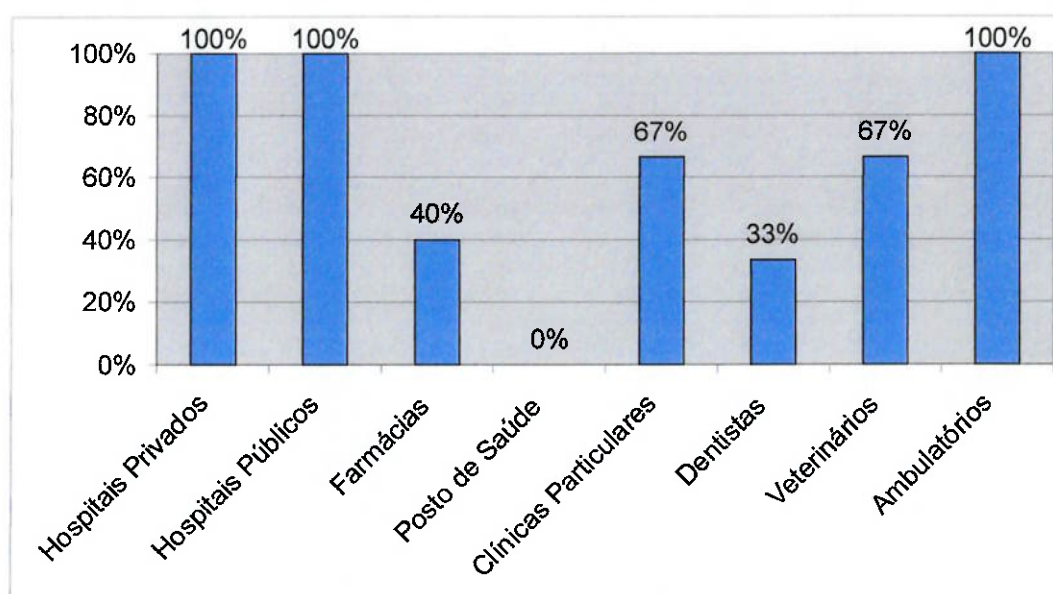


Gráfico 6 – Existência da etapa de segregação dos RSS nos estabelecimentos pesquisados.

A etapa de segregação dos resíduos é a principal dentro de um processo de gestão, já que é por ela que todo plano de gestão se inicia. De acordo com a Resolução RDC Anvisa nº 306/2004, a segregação consiste na separação dos resíduos no momento e no local da geração destes, de acordo com as suas características físicas, químicas, biológicas, seu estado físico e os riscos envolvidos em sua manipulação.

Os principais motivos para a má execução desta etapa, ou mesmo a sua não-execução, são falta de conscientização (treinamento de pessoal) e falta de recipientes disponíveis para acondicionar os diferentes grupos de resíduos. Dos estabelecimentos de saúde pesquisados, apenas 52 % deles informaram executar algum tipo de segregação para seus resíduos.

Ambos os pontos são tratados com detalhe na seqüência do trabalho. Porém, salienta-se a importância de os funcionários responsáveis pela manipulação inicial dos resíduos saberem diferenciar para segregá-los de forma adequada. Conhecer os cinco grupos de resíduos é necessidade imprescindível para esses profissionais, a qual pode ser suprida com leitura da legislação e a elaboração de cartilhas.

4.3.2 Acondicionamento dos Resíduos

Conforme citado, a existência de recipientes é um pré-requisito para que a segregação dos resíduos seja feita adequadamente. Dos estabelecimentos de saúde pesquisados, apenas 38 % deles informaram possuir recipientes nos locais de geração dos resíduos, e menos da metade (48 %) informou possuir recipientes compatíveis para acondicionar resíduos que contenham líquidos, conforme apresentam os **Gráficos 7 e 8**.

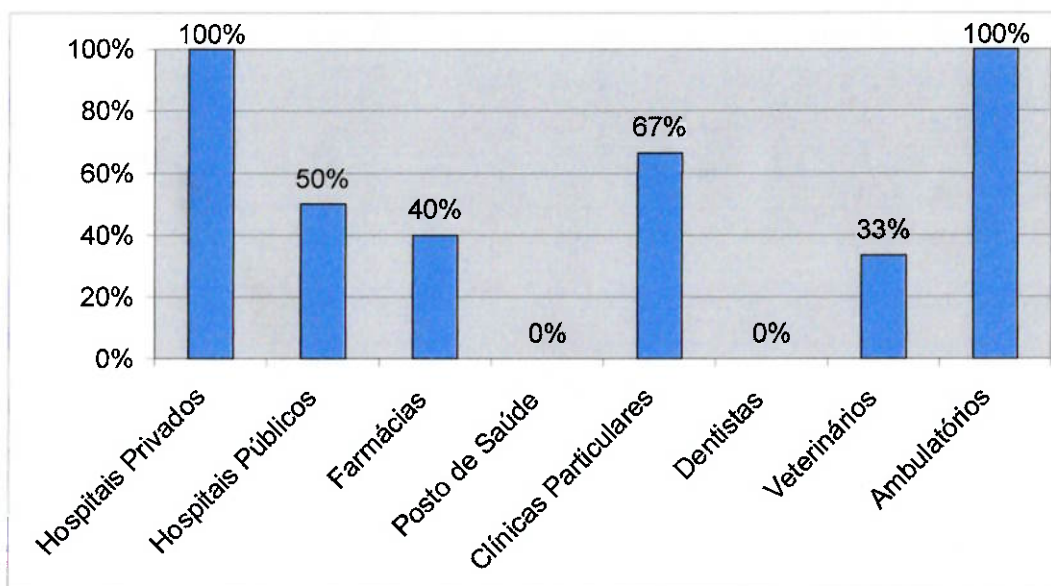


Gráfico 7 – Existência de recipientes no local da geração dos RSS nos estabelecimentos pesquisados.

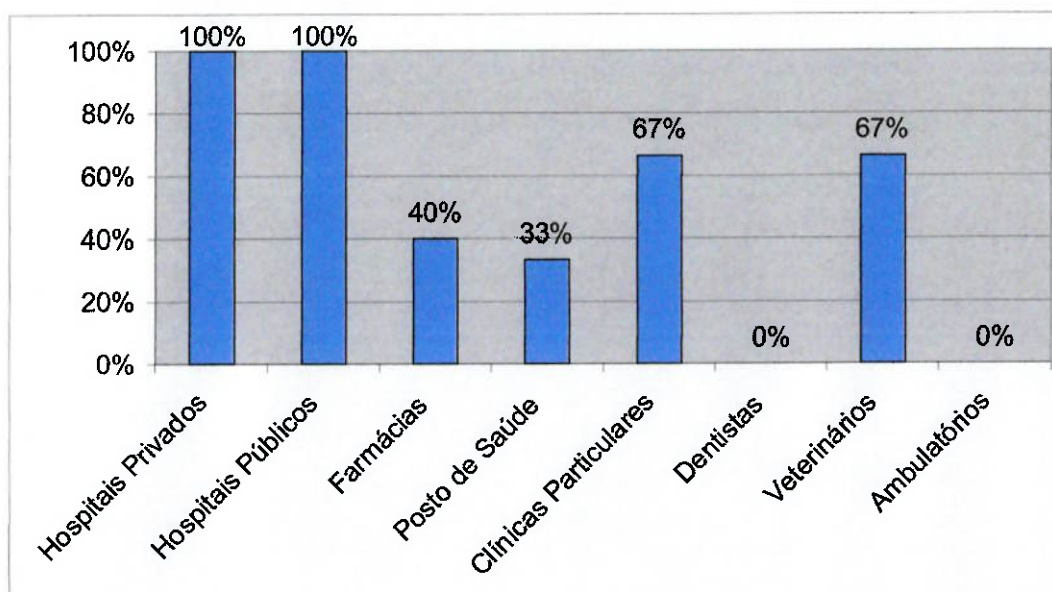


Gráfico 8 – Existência de recipientes específicos para RSS líquidos nos estabelecimentos pesquisados.

O Homem é um ser que preza o comodismo e as tarefas mais fáceis, em detrimento de tarefas mais complexas que atravanquem sua rotina e compliquem a série de procedimentos à qual está acostumado a fazer. Assim, após classificar o resíduo, o profissional irá procurar por um recipiente onde possa descartá-lo. Caso não encontre um recipiente próximo, a chance de dispor o resíduo em algum outro recipiente é alta. O profissional pode pensar até que está fazendo um “bem” ao meio ambiente ao descartar, por exemplo, um resíduo do Grupo D (resíduos que não apresentam risco biológico, químico ou radiológico) em um recipiente do Grupo A (resíduos com risco biológico). Porém, ele não deve saber que, deste modo, aquele resíduo talvez passe por tratamentos que envolvem o consumo de bens naturais e que pode ser destinado para um aterro sanitário, ocupando um lugar não devido na natureza, ao invés de ser reciclado e gerar retorno para a sociedade.

Assim, em cada local gerador de resíduo, deve existir recipientes adequados para os tipos de resíduos ali gerados; com as características necessárias estipuladas pela Resolução RDC Anvisa nº 306/2004. Também, todos eles devem estar identificados, conforme apresentado no **Anexo A** e discutido com mais detalhe no próximo item do trabalho.

Além de favorecer o processo de segregação dos resíduos, o correto acondicionamento possibilita que toda a sequência da gestão seja possível. Resíduos bem acondicionados podem ser transportados com facilidade e não gerarão maiores inconvenientes para as empresas de coleta externa, de tratamento e de destinação final.

A **Figura 1** apresenta um exemplo de recipiente correto para armazenamento de resíduos de serviços de saúde, em um pronto socorro visitado. Percebe-se que o mesmo possui a cor determinada, a identificação correta, rodas para facilitar a movimentação e estrutura rígida.



Figura 1 – Recipiente adequado para armazenamento de resíduos.

A aquisição dos recipientes de armazenamento de resíduos pode realmente pesar no orçamento de alguns estabelecimentos de saúde, ainda mais por serem recipientes bem específicos e em grande quantidade, já que devem ser trocados periodicamente. Nesses casos, a solução é ter em mente que este é o primeiro passo para a correta gestão dos resíduos, sem o qual as chances de um futuro PGRSS vir a dar certo são mínimas. Assim, vale a pena gastar um pouco da verba disponível para essa tarefa, pois, não há dúvida quanto à importância da preservação do meio ambiente e da própria saúde.

Uma opção é tentar comprar um número razoável de recipientes, obtendo-se desconto em função da quantidade. Para tanto, associações entre estabelecimentos de serviços de saúde podem ajudar, dado que a quantidade pode aumentar, caso muitos estabelecimentos optem por comprar juntos.

Vale salientar a importância que, dentre os cinco tipos (Grupos A, B, C, D e E), os resíduos que mais contribuem para aumentar os índices de acidentes de trabalho são os do Grupo E. Esse tipo de resíduo deve ser acondicionado em recipientes específicos, resistentes à punctura (picada feita com instrumento pontudo de metal), os quais devem ter sempre prioridade de compra, em comparação com os demais. Os maiores índices de acidentes de trabalho na etapa de manipulação de resíduos acontece com a perfuração de membros por materiais perfurocortantes. Assim, os recipientes para os resíduos do Grupo E devem sempre estar disponíveis no estabelecimento.

4.3.3 Rotulagem dos Resíduos

A rotulagem dos recipientes dos resíduos de saúde é tão importante quanto a própria existência dos recipientes. Através do **Gráfico 9** percebe-se que, dos estabelecimentos de saúde pesquisados, apenas 48 % informaram executar algum tipo de rotulagem para seus resíduos, sendo que essa, muitas vezes, é feita manualmente, sem o uso de placas de sinalização, de acordo com a legislação. O **Anexo A** apresenta os símbolos apropriados para rotular corretamente os recipientes de cada grupo de resíduos.

Essa etapa não deve consumir muitos recursos financeiros do estabelecimento de saúde, dado que os adesivos e/ou as placas de identificação podem ser comprados em grande quantidade, fazendo-se ou não associação com outros estabelecimentos.

A importância da rotulagem é facilmente compreendida. Sem ela não existe gestão do resíduo, pois não se sabe o que deve ser gerenciado. A **Figura 2** apresenta um

exemplo de não-rotulagem de resíduos, em um dos estabelecimentos de saúde visitados. Realmente fica difícil saber o que existe dentro de cada recipiente na figura indicada.

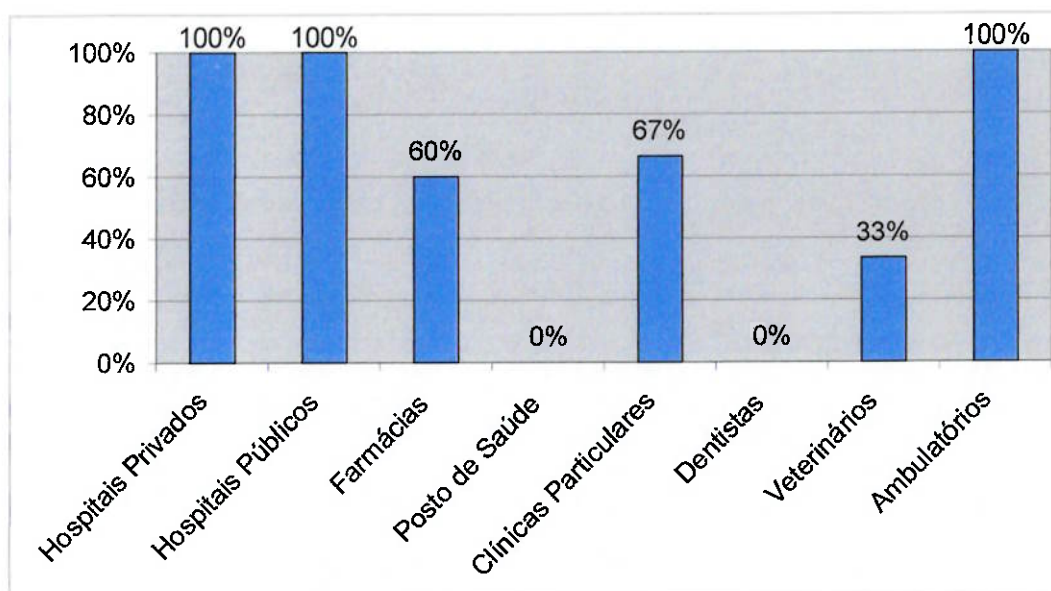


Gráfico 9 – Existência da etapa de rotulagem dos RSS nos estabelecimentos pesquisados.



Figura 2 – Recipientes de resíduos sem rotulagem.

Já a **Figura 3** apresenta um recipiente corretamente rotulado, em um hospital público visitado. A cor do container, entretanto, não está correta, devendo a mesma ser branca e não azul, como aparece. Salienta-se que este está iniciando seu programa de gestão dos resíduos de serviços de saúde, e parece estar no caminho certo para obter sucesso na tarefa.



Figura 3 – Recipiente de resíduos com rotulagem correta – “Lixo Infectante”.

4.3.4 Quantificação dos Resíduos

Conhecer a quantidade de resíduo gerado é algo importante para os estabelecimentos de serviços de saúde. Saber se a geração de resíduos está aumentando ou diminuindo e quais são os setores que mais contribuem para cada tipo de resíduo são informações necessárias para a correta gestão dos mesmos. Além disso, caso os resíduos sejam tratados externamente, o preço da destinação é em função da massa gerada. Tudo isso denota a importância da correta quantificação dos resíduos.

Para facilitar essa tarefa, uma balança deve ser disposta em local estratégico, sendo os funcionários responsáveis pelo transporte interno dos resíduos, instruídos em como utilizá-la.

A aquisição de balanças não é um fator crítico de orçamento, ainda mais pelo fato de serem acessórios que dispensam manutenção constante. Além disso, como não é necessária grande precisão, modelos simples podem ser adquiridos.

Fichas de controle da quantidade devem ser preenchidas periodicamente, criando-se um banco de dados importante para a gestão dos resíduos. Vale ressaltar que o preenchimento das fichas de controle é item fundamental para o sucesso desta tarefa. E, para tanto, os itens anteriores que versaram sobre a correta segregação, acondicionamento e rotulagem dos resíduos ganham importância novamente.

O **Anexo B** contém modelos de fichas de controle da quantificação dos resíduos, as quais podem ser adotadas pelos estabelecimentos de serviços de saúde.

4.3.5 Armazenamento Interno dos Resíduos

Os estabelecimentos de serviços de saúde que enviam parte ou todos os seus resíduos para tratamento e/ou destinação externa devem possuir um local de armazenamento temporário. Esses locais necessitam ser dimensionados e controlados, de acordo com as exigências estabelecidas pela Resolução RDC Anvisa nº 306/2004.

Com relação aos locais de armazenamento temporário nos estabelecimentos de serviços de saúde pesquisados, 71 % possuem iluminação própria e 67 % possuem placas de identificação. Os valores são razoáveis, porém, podem ser melhorados, dado que um sistema de iluminação e placas de sinalização não custam muito para o estabelecimento. O **Gráfico 10** apresenta as percentagens de cada característica

necessária para um local de armazenamento interno dos RSS segundo a Anvisa (2004).

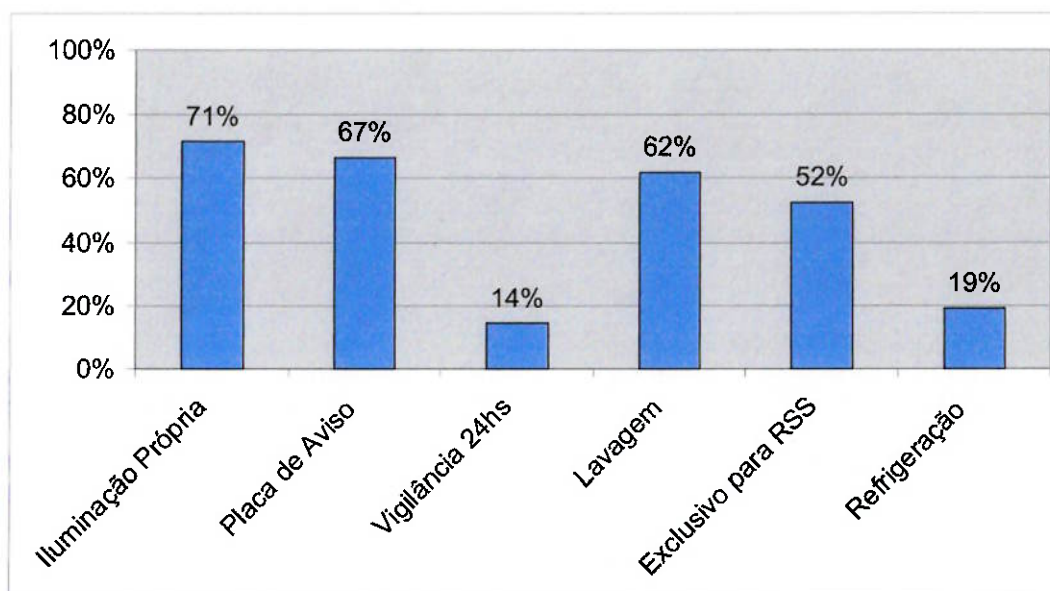


Gráfico 10 – Características do armazenamento temporário nos estabelecimentos pesquisados.

Um ponto preocupante é que quase metade (48 %) dos locais de armazenamento temporário dos estabelecimentos pesquisados não possui exclusividade de armazenamento para os RSS. Isso pode trazer sérias consequências, de contaminação dos outros materiais ali armazenados, bem como acidentes para os funcionários que adentram a sala de armazenamento e não estão acostumados com os procedimentos relacionados aos RSS.

As características mais dispendiosas financeiramente dos locais de armazenamento temporário são realmente as menos implementadas, tais como a refrigeração (19 %) e a vigilância 24 horas do local (14 %).

O dispêndio de recursos financeiros para criar e manter locais de armazenamento temporário é considerável. Assim, para os estabelecimentos de saúde onde a aplicação dessa exigência não é possível em curto prazo, alguns cuidados podem ser tomados para amenizar a situação e garantir um local de armazenamento

temporário razoável, enquanto ainda não há verba suficiente para a construção de um local perfeitamente adequado de acordo com a legislação:

- a) Procurar isolar a área onde os resíduos são armazenados;
- b) Identificar a área com placas de sinalização indicativas da finalidade e das potencialidades de risco do local;
- c) Manter a limpeza e a organização do local;
- d) Caso haja armazenamento de resíduos líquidos ou que possam gerar efluentes, impermeabilizar o local e evitar a propagação dos materiais para corpos de água.

A **Figura 4** ilustra local de armazenamento temporário de RSS, corretamente identificado e devidamente mantido pelo estabelecimento, o qual é um hospital público de razoável porte. Percebe-se que o local foi exclusivamente criado para tal finalidade, dada a grande quantidade de resíduos gerados e manipulados pelo hospital em questão.



Figura 4 – Local correto de armazenamento temporário de RSS – hospital público.

Para os pequenos estabelecimentos de saúde, montar local de armazenamento temporário como o apresentado na **Figura 4** é difícil de obter em curto prazo. Assim, as dicas já apresentadas podem ser seguidas, para que situações precárias como a

apresentada na **Figura 5** não ocorram. Identificação, correta disposição e impermeabilização do local são necessidades que não custam muito. Na figura em questão, o local de armazenamento não está identificado, não há controle de acesso e a limpeza na imediação é precária.



Figura 5 – Local incorreto de armazenamento temporário de RSS – posto de saúde.

4.3.6 Tratamento, Coleta e Disposição Final

Se a segregação, o acondicionamento, a rotulagem e o armazenamento temporário estiverem funcionando bem nos estabelecimentos, a sequência lógica é realizar o tratamento e a disposição final dos resíduos.

Os pequenos estabelecimentos de serviços de saúde dificilmente conseguem manter em suas instalações locais para realização do tratamento nos resíduos. Algumas vezes, há a utilização de autoclaves e microondas, as quais conseguem realizar o pré-tratamento em alguns resíduos do Grupo A. Isso não é problema, dado que o estabelecimento consiga enviar seus resíduos para tratamento externo em

locais licenciados que conseguem tratar os resíduos com métodos e resultados fiscalizados e controlados.

Porém, como ficou evidenciado nas pesquisas de campo, na sua grande maioria (90 %), os estabelecimentos de saúde não realizam tratamento interno dos resíduos. Apenas os hospitais privados (100 %) e consultórios dentários (33 %) informaram realizar algum tipo de tratamento interno em seus RSS.

O **Gráfico 11** apresenta os dados obtidos da pesquisa de campo relacionados à existência da etapa de tratamento interno dos RSS nos estabelecimentos de saúde pesquisados.

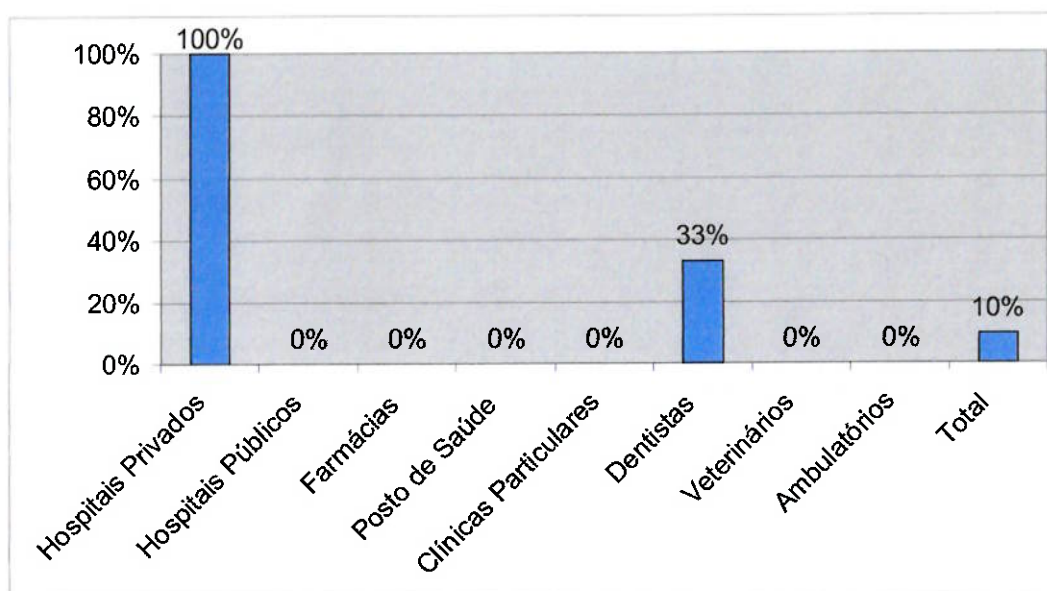


Gráfico 11 – Realização de tratamento interno nos estabelecimentos pesquisados.

Um bom exemplo, visto durante os levantamentos de campo, foi uma clínica particular que encaminha os efluentes contaminados com substâncias químicas das pias (devido à lavagem de recipientes e frascos) para um tanque de acúmulo, e deste, para uma Estação de Tratamento de Efluentes (ETE), a qual é apresentada na **Figura 6**.



Figura 6 – Exemplo de sistema de tratamento interno de RSS (ETE) em uma clínica particular.

Com relação ao tratamento externo, com dados apresentados no **Gráfico 12**, a situação é mais adequada, dado que 67 % dos estabelecimentos pesquisados cumprem essa etapa. Todos os hospitais privados, hospitais públicos, clínicas particulares e ambulatório pesquisados fazem o tratamento externo dos seus resíduos.

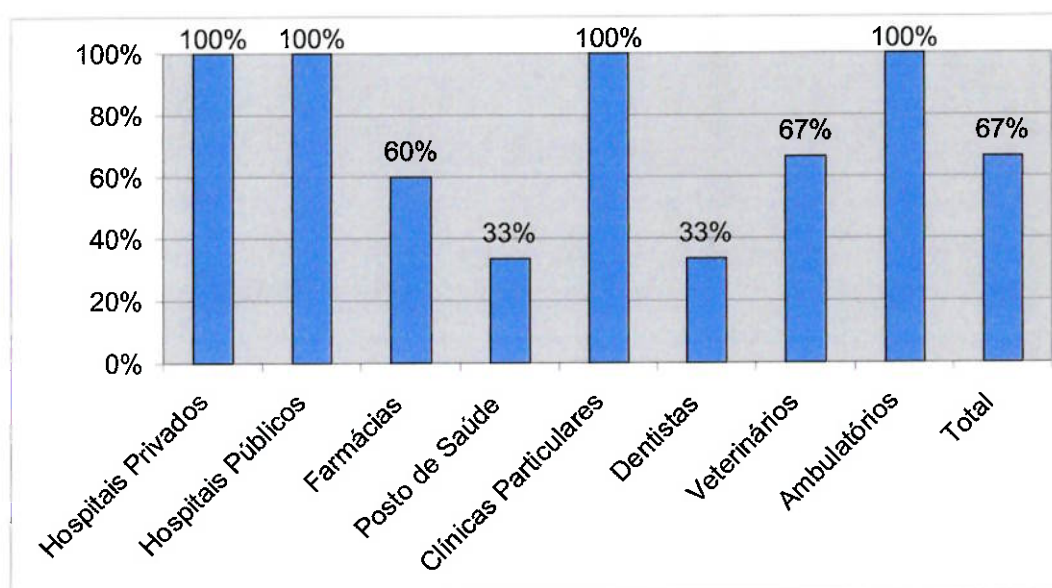


Gráfico 12 – Realização de tratamento externo nos estabelecimentos pesquisados.

Apenas 33 % dos postos de saúde informaram realizar tratamento externo dos RSS. Isso é preocupante dado que a quantidade de RSS gerado em um posto de saúde pode ser significativamente grande, principalmente em épocas de campanhas de vacinação, durante as quais vários resíduos perfurocortantes são gerados. Sabendo que o município de São Paulo possui serviço público de tratamento, a conclusão é que falta nesses postos de saúde uma gestão dos resíduos gerados, principalmente nas etapas iniciais (coleta, rotulagem e controle de geração).

Após os tratamentos internos, cabe ao gestor do estabelecimento de saúde finalizar adequadamente a gestão dos seus resíduos, enviando-os para empresas especializadas e licenciadas, para tratamento adicional (se for o caso) e disposição final. Essa etapa também envolve uso considerável de recursos financeiros, dado que algumas licenças, por exemplo, o Certificado de Aprovação de Destinação de Resíduos Industriais (Cadri), são necessárias para permitir o envio dos resíduos de saúde para disposição final.

Não há muito o que fazer ante esse problema. Uma saída é ter em mente que todos os esforços e recursos até então disponibilizados não podem ter sido em vão. O tratamento e a disposição final desses resíduos fecham com honra a gestão dos mesmos.

Um contrabalanço financeiro pode ser a venda dos recicláveis recuperáveis dentre os resíduos do Grupo D. O montante conseguido com isso geralmente não é muito, ainda mais considerando-se a quantidade de resíduo que pode ser gerada. Porém, a reciclagem pode servir como marketing político para o estabelecimento.

4.4 Treinamento e Conscientização dos Funcionários

A despeito de todas as recomendações apresentadas, salienta-se que a principal questão continua a ser a conscientização dos funcionários envolvidos na questão

dos resíduos. Sem isto, os procedimentos e as recomendações tornam-se apenas frases sem sentidos ou obrigações formais.

Conforme explicado, toda boa gestão de resíduos começa no momento da sua segregação. Assim, os funcionários precisam saber segregar corretamente os resíduos, desde o momento da sua geração. Essa tarefa é particularmente necessária aos médicos, enfermeiros e auxiliares de enfermagem, os dentistas, os farmacêuticos e todos aqueles que são os responsáveis por definir o que é resíduo e a que grupo o mesmo pertence.

Leituras pormenorizadas da legislação da Anvisa sobre o assunto podem elucidar as principais dúvidas e esclarecer como se faz a correta classificação dos resíduos em seus grupos. A elaboração de fichas-resumo, ilustradas adequadamente, também é interessante, dado que as fichas apresentam facilidade de manuseio e garantem maior rapidez e flexibilidade na consulta, quando houver dúvidas.

Os funcionários também precisam ser esclarecidos quanto à importância do acondicionamento e da rotulagem dos recipientes. A existência de recipientes, por si só, não acarreta frutos positivos à gestão dos resíduos. Os funcionários envolvidos devem conhecer cada tipo de recipiente, quais os resíduos que podem ser nele descartados e como o resíduo deve ser disposto. A **Figura 7** apresenta um recipiente de coleta de resíduo infectante (Grupo A), de uma farmácia. Com certeza, nem todos os resíduos existentes no Grupo A podem ser descartados neste recipiente, bem como resíduos do Grupo E. Assim, os funcionários precisam ter isso em mente para que não ocorram problemas de acondicionamento.



Figura 7 – Recipiente de coleta de resíduos infectantes em uma farmácia.

A importância das demais etapas do processo de gestão dos resíduos (armazenamento interno, coleta externa, tratamento, disposição final) também é grande. Porém, geralmente essas etapas são feitas por pessoas especializadas, as quais recebem treinamentos específicos para o desempenho de suas atividades.

A conscientização dos funcionários deve focar a parte de segregação, acondicionamento e rotulagem dos resíduos, pois, são as etapas iniciais da gestão, as quais podem remeter ao sucesso ou ao fracasso do plano como um todo.

Infelizmente, percebe-se que apenas 71 % dos estabelecimentos de saúde consultados treinam periodicamente seus funcionários. O ideal é que o treinamento seja feito em todos os estabelecimentos, dado que é item fundamental para o sucesso de qualquer plano de gestão de resíduos. A frequência desse treinamento é bem variada: em alguns locais são realizados cursos a cada mês; em outros, apenas anualmente os funcionários recebem instruções quanto ao tema resíduos.

O **Gráfico 13** apresenta os dados da pesquisa de campo sobre a existência de treinamento periódico nos estabelecimentos de saúde pesquisados.

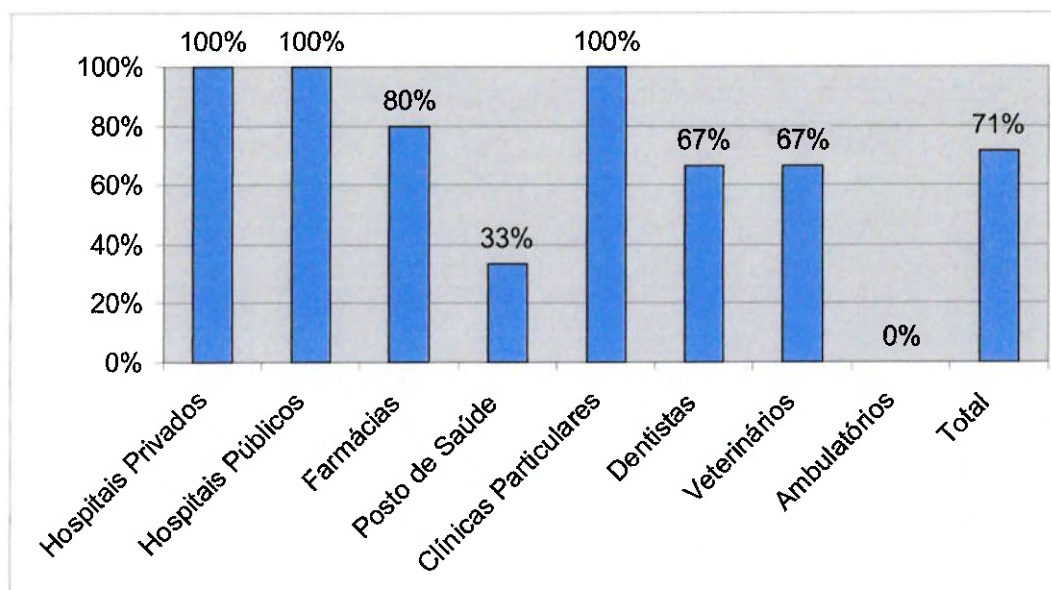


Gráfico 13 – Realização de treinamentos nos estabelecimentos pesquisados.

Como sugestão, apresenta-se no **Apêndice C** um cronograma de treinamento para os funcionários de um estabelecimento de saúde, no que diz respeito às atividades de gestão dos resíduos. No cronograma sugerido, os treinamentos foram divididos em práticos e teóricos.

Na Engenharia de Segurança, aprende-se que o fator humano é o mais importante a se gerenciar, em qualquer atividade que envolva segurança. O ser humano falha, o ser humano erra, o ser humano tem variações de comportamento. Assim, quanto mais este ser humano puder ser instruído a respeito do assunto, para que o conhecimento e as boas práticas tornem-se hábitos (atividades inconscientes), melhor. Os treinamentos têm esse objetivo.

Assim, fica a sugestão de focar grande parte dos esforços e dos recursos para a gestão dos resíduos no treinamento dos funcionários. São eles que segregarão primeiramente os resíduos; disporão os resíduos em recipientes rotulados por eles mesmos; transportarão internamente e farão o controle dos resíduos. Desta forma, os funcionários deverão saber perfeitamente o que fazer.

O ser humano motiva-se quando sabe que está realizando alguma atividade que trará benefícios para o meio ambiente e para ele próprio. Essa idéia deve ser aproveitada nos treinamentos!

4.5 Elaboração do PGRSS

Os procedimentos aqui descritos devem estar descritos no Plano de Gestão de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) do estabelecimento, a fim de criar um documento que possa ajudar no controle de todas as atividades referentes aos resíduos de saúde.

A elaboração do PGRSS é uma das etapas do processo de gestão dos resíduos dentro de um estabelecimento. A principal finalidade do PGRSS é estabelecer condições necessárias para a segurança do processo de manejo dos resíduos, ajustando e melhorando a situação dos mesmos no estabelecimento.

O uso de indicadores é fundamental para avaliar a eficiência do plano. Assim, o **Apêndice D** apresenta os indicadores indispensáveis para a avaliação do PGRSS.

Dos estabelecimentos de serviços de saúde pesquisados, 76 % não possuem Plano de Gestão de Resíduos de Serviços de Saúde. Essa situação preocupante pode ser revertida aos poucos, caso tais estabelecimentos desenvolvam algumas ações com o objetivo de melhorar a gestão dos seus resíduos, tais como as citadas, e se disponham a disponibilizar recursos humanos e materiais para elaborar o PGRSS.

Com certeza a elaboração do PGRSS consumirá recursos humanos do estabelecimento, já que pesquisas, levantamentos de campo e preparação de documentos são necessários. Vale a pena gastar um pouco mais de tempo e de recursos na elaboração do primeiro PGRSS, pois, com certeza, ele será o mais trabalhoso de todos, por ser o pioneiro. Para os próximos planos, a necessidade será restringida a atualização dos dados, o que é mais simples de ser feito.

Vale salientar que quando a fiscalização começar a ser mais rigorosa e autuar todos aqueles estabelecimentos de saúde que não possuírem o PGRSS, a situação já estará teoricamente sob controle.

5 CONCLUSÕES

O levantamento de campo realizado consultou 52 estabelecimentos de serviços de saúde na cidade de São Paulo e obteve resposta de 21 (40 %) dos mesmos. Com a análise dos dados, viu-se que o PGRSS é realizado apenas por 5 (24 %) dos estabelecimentos de saúde consultados. Com certeza um percentual baixo, dado que a existência é obrigatória para todos esses prestadores de serviços de saúde. Além disso, um terço dos estabelecimentos consultados não realiza tratamento externo de seus resíduos, o que leva, conseqüentemente, à geração de impactos ao meio ambiente.

Desta forma, a situação da gestão dos resíduos de serviços de saúde nos estabelecimentos consultados pode ser considerada como crítica, principalmente nos pequenos estabelecimentos, dado que esses informaram durante as consultas de campo que possuem dificuldades para a implantação da gestão, as quais são geradas basicamente pela falta de recursos humanos capacitados e pela escassez de recursos financeiros disponíveis.

Os pontos principais que merecem destaque no início de um programa de gestão dos resíduos de serviços de saúde são os relacionados com a segregação e o acondicionamento inicial. Para tanto, a aquisição de recipientes adequados e de placas de identificação corretas são imprescindíveis. Vale salientar que dentre todos os recipientes, aqueles que acondicionarão os resíduos do Grupo E devem ter prioridade de aquisição, dado que os maiores índices de acidentes de trabalho envolvendo resíduos de serviços de saúde envolvem perfurações e escoriações com material perfurocortante.

As demais etapas do processo de gestão de resíduos de serviços de saúde devem ser enfocadas na seqüência. Algumas dessas etapas envolvem consideráveis custos financeiros, tais como a construção de locais de armazenamento temporários e a obtenção de certificados ambientais para a destinação dos resíduos. Porém,

algumas simples soluções (limpeza do local, placas de identificação, isolamento) podem ser adotadas para o início da adequação dos locais.

Assim, algumas soluções práticas podem ser aplicadas, em curto prazo, nos estabelecimentos de serviços de saúde que possuem dificuldades para implantar um programa de gestão de seus resíduos. Essas soluções são baseadas na segregação e no acondicionamento adequado dos resíduos, mediante aquisição de alguns acessórios de baixo valor comercial (recipientes, placas de identificação, balança) e, principalmente, pelo treinamento periódico para a conscientização dos funcionários envolvidos.

O treinamento periódico é peça fundamental para o sucesso de um programa de gestão de resíduos de serviços de saúde. Os funcionários precisam saber executar com maestria as suas tarefas e precisam saber a importância do que estão fazendo. Para tanto, treinamentos teóricos, práticos e específicos para as atividades do estabelecimento em questão devem ser realizados periodicamente, principalmente em momentos-chaves ao longo do processo, conforme sugerido no **Apêndice C**. Vale ressaltar que o ser humano motiva-se quando sabe que está realizando alguma atividade que trará benefícios para o meio ambiente e para ele próprio.

Fazer alguma coisa, sendo essa adequada e bem embasada, é sempre preferível a não realizar coisa alguma! Assim, espera-se que as dicas e posições aqui apresentadas motivem e guiem os pequenos estabelecimentos de saúde, principalmente, a iniciarem um programa de gestão de seus resíduos, com base nas etapas de segregação, acondicionamento e segregação dos resíduos, e no treinamento e na conscientização de todos os seus funcionários.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7500**: Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de material. Rio de Janeiro, 2000.

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

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente – Conama. Resolução nº 5, de 5 de ago. de 1993. **Diário Oficial da União**, Brasília, 31 de ago. de 1993.

BRASIL. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB)**. Brasília, 2000.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente – Conama. Resolução nº 283, de 12 de jul. de 2001. **Diário Oficial da União**, Brasília, 1 de out. de 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa. Resolução RDC nº 306, de 07 de dez. de 2004. **Diário Oficial da União**, Brasília, 10 de dez. de 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa. Resolução RDC nº 33, de 25 de fev. de 2003. **Diário Oficial da União**, Brasília, 5 de mar. de 2003.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente – Conama. Resolução nº 358, de 29 de abr. de 2005. **Diário Oficial da União**, Brasília, 4 de mai. de 2005.

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

BULHÕES, I. **Riscos do trabalho de enfermagem**. Rio de Janeiro: Folha Carioca, 1998. 278 p.

GARCIA, L. P.; ZANETTI-RAMOS, B. G. Health services waste management: a biosafety issue. **Caderno Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 20, nº 3, 2004.

HUBERMAN, L. **História da riqueza do homem**. 21. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986. 286 p.

MOURA, A. S.; AGUIAR, G. Manejo do lixo em hospitais públicos e particulares de Fortaleza-CE. **Revista Infarma**, Brasília, v. 17. nº 3/4, 2005.

APÊNDICE A – Questionário – PGRSS.

Tipo de Instituição:		<input type="checkbox"/> Pública	<input type="checkbox"/> Privada
Cargo:	Tempo no Cargo:		
Formação:	Idade:	Sexo:	
O estabelecimento possui <i>Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde</i> ?			<input type="checkbox"/> Sim
			<input type="checkbox"/> Não
a) Os funcionários responsáveis pela segregação dos RSS recebem instrução a respeito de como realizar tal tarefa?		<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
b) Existem lixeiras específicas de cada grupo de RSS nos locais de segregação?		<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
c) Existem sacos de coleta diferentes para resíduos sólidos e líquidos?		<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
d) Quem identifica os sacos de coleta de RSS?			
e) Alguém verifica se os resíduos foram adequadamente separados e classificados? Quem?		<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
f) Quem realiza o transporte interno dos RSS até os locais de armazenamento temporário?			
g) Assinale os itens que existem no local de armazenamento interno dos RSS:	<input type="checkbox"/> iluminação própria	<input type="checkbox"/> vigilância 24 horas	<input type="checkbox"/> o local é exclusivo para armazenar RSS
	<input type="checkbox"/> placa de identificação	<input type="checkbox"/> piso e paredes passíveis de lavagem	<input type="checkbox"/> refrigeração
h) Existe algum(s) sistema(s) de tratamento dos RSS no próprio estabelecimento?	<input type="checkbox"/> Sim	Qual(is)?	
	<input type="checkbox"/> Não		
i) Os RSS são enviados para tratamento em outro estabelecimento ?		<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
j) Existe verificação sobre a disposição final do RSS (certificados de destruição, comprovantes de aterros sanitários etc.)?		<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não

k) A reciclagem é implantada para os resíduos Grupo B (riscos químicos)?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
---	------------------------------	------------------------------

l) A reciclagem é implantada para os resíduos Grupo D (baixo risco)?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
---	------------------------------	------------------------------

m) O estabelecimento possui Instalação Radioativa ? Se sim, a mesma atende às recomendações da CNEN?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não

n) O estabelecimento possui um Plano de Ação de Emergência ? Se sim, ele engloba o gerenciamento dos RSS?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não

o) Assinalar quais dos seguintes serviços existem no estabelecimento:	<input type="checkbox"/> Comissão de Controle de Infecção Hospitalar - CCIH
	<input type="checkbox"/> Comissões Internas de Biossegurança
	<input type="checkbox"/> Serviços de Engenharia de Segurança e Medicina no Trabalho - SESMT
	<input type="checkbox"/> Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA

p) Assinalar os itens que são avaliados periodicamente :	<input type="checkbox"/> Taxa de acidentes com resíduos pérfuro-cortantes
	<input type="checkbox"/> Variação da geração de resíduos
	<input type="checkbox"/> Variação da proporção de resíduos do Grupo A
	<input type="checkbox"/> Variação da proporção de resíduos do Grupo B
	<input type="checkbox"/> Variação da proporção de resíduos do Grupo D
	<input type="checkbox"/> Variação da proporção de resíduos do Grupo E
	<input type="checkbox"/> Variação do percentual de Reciclagem

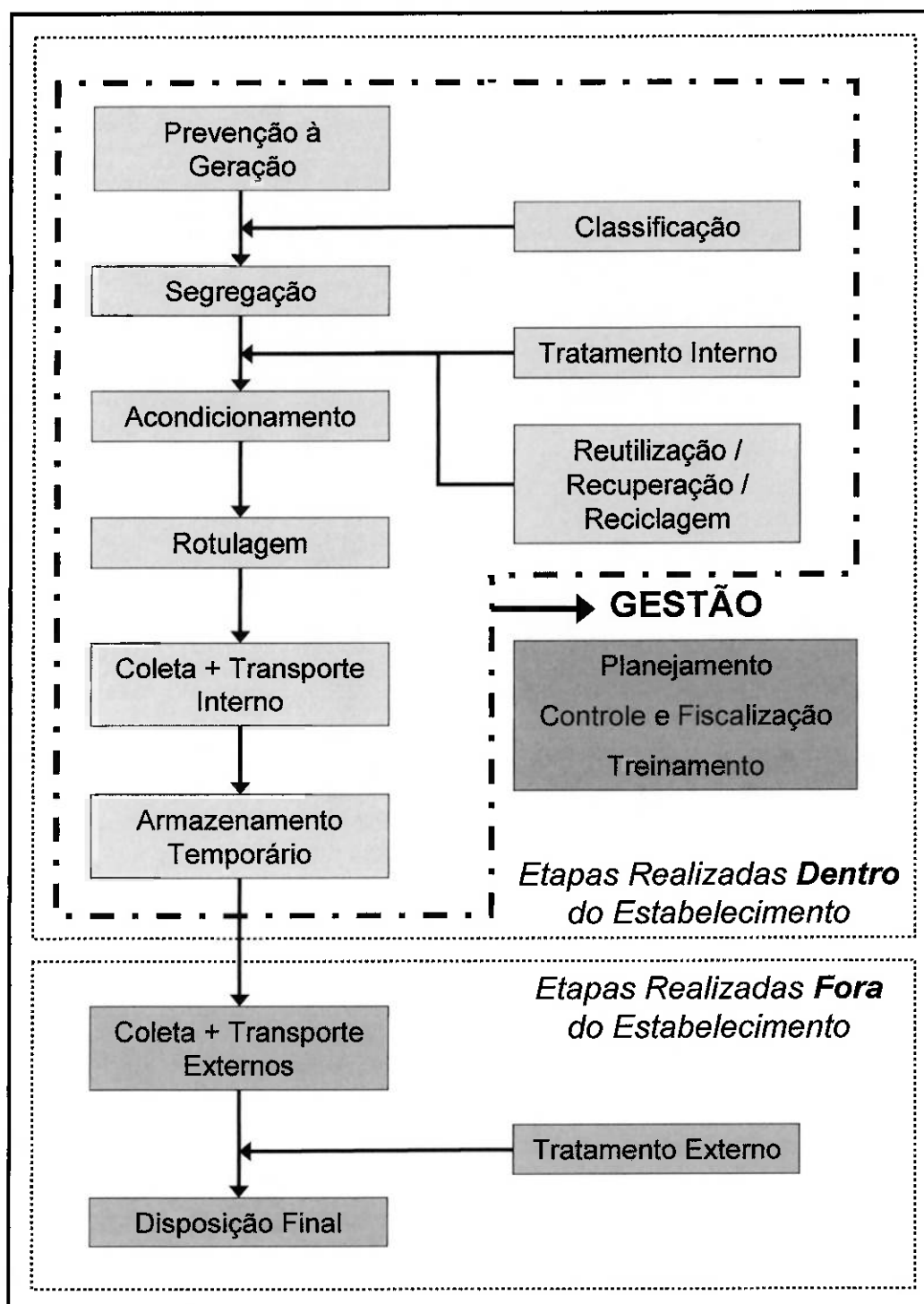
q) São realizados Treinamentos com os responsáveis pela manipulação dos RSS?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
---	------------------------------	------------------------------

r) Qual a Periodicidade dos Treinamentos e quais os principais Temas abordados?			
Periodicidade:	Temas:		

<i>Agradecemos sinceramente a participação e a contribuição para nosso trabalho!</i>
--

Atenciosamente,	Gustavo Dorota C. de Mello	Engenheiro Químico
	Vitor Manoel Costa de Freitas	Engenheiro Civil

APÊNDICE B – Fluxograma de gestão de RSS.



APÊNDICE C – Cronograma de treinamento – Gestão dos RSS.

Cronograma de Treinamento para o Gerenciamento dos RSS (1de2)												
Atividade em Andamento	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12
1 Levantamento Inicial as Situação dos RSS no Estabelecimento	T1	T3	T4									
2 Aquisição de Acessórios (recipientes, identificação, balança, fichas de controle)		T6	T5									
3 Implantação do Sistema de Gerenciamento dos RSS			T3	P1								
4 Elaboração Inicial do PGRSS					T3	P2						
5 Implantação / Manutenção / Avaliação do PGRSS						T2	P1	E1	T3	T4	T5	P2
6 Elaboração Anual do PGRSS												T6
7 Implantação / Manutenção / Avaliação do PGRSS												
Atividade em Andamento	Mês 13	Mês 14	Mês 15	Mês 16	Mês 17	Mês 18	Mês 19	Mês 20	Mês 21	Mês 22	Mês 23	Mês 24
1 Levantamento Inicial as Situação dos RSS no Estabelecimento												
2 Aquisição de Acessórios (recipientes, identificação, balança, fichas de controle)												
3 Implantação do Sistema de Gerenciamento dos RSS												
4 Elaboração Inicial do PGRSS												
5 Implantação / Manutenção / Avaliação do PGRSS	(E2)	T5	T6	T4	P2							
6 Elaboração Anual do PGRSS					T3	T2						
7 Implantação / Manutenção / Avaliação do PGRSS							P1	E1	T3	T4	T5	P2
												T6

(continua)

Cronograma de Treinamento para o Gerenciamento dos RSS (2de2)	
<p>Treinamento T1 – Treinamento Teórico de Conscientização Inicial</p> <p>Noções gerais sobre o ciclo de vida dos materiais; Conhecimento da legislação relativa a RSS; Definições, tipo e classificação dos resíduos e seu potencial de risco.</p>	<p>Treinamento T6 – Treinamento Teórico de Meio Ambiente</p> <p>Noções gerais sobre o ciclo de vida dos materiais; Noções gerais sobre formas de reduzir a geração de resíduos e noções sobre a reutilização de materiais; Noções gerais sobre higiene do trabalho e higiene pessoal.</p>
<p>Treinamento T2 – Treinamento Teórico de Conscientização Periódica</p> <p>Noções gerais sobre o ciclo de vida dos materiais; Conhecimento da legislação relativa a RSS; Definições, tipo e classificação dos resíduos e seu potencial de risco; Informações sobre o sistema de gerenciamento de resíduos adotado internamente no estabelecimento.</p>	<p>Treinamento P1 – Treinamento Prático de Gerenciamento de Resíduos</p> <p>Definições, tipo e classificação dos resíduos e seu potencial de risco; Orientações sobre biossegurança; Informações sobre o sistema de gerenciamento de resíduos adotado internamente no estabelecimento.</p>
<p>Treinamento T3 – Treinamento Teórico de Gerenciamento de Resíduos</p> <p>Definições, tipo e classificação dos resíduos e seu potencial de risco; Orientações sobre biossegurança; Informações sobre o sistema de gerenciamento de resíduos adotado internamente no estabelecimento.</p>	<p>Treinamento P2 – Treinamento Prático de Segurança</p> <p>Medidas de emergência em casos de incidentes, acidentes e situações emergenciais; Noções gerais sobre uso de EPIs e EPCs.</p>
<p>Treinamento T4 – Treinamento Teórico de Legislação</p> <p>Conhecimento da legislação relativa a RSS.</p>	<p>Treinamento E1 – Treinamento Específico para o Estabelecimento</p> <p>Treinamento no(s) principal(is) tipo(s) de resíduo(s) gerado(s) pelo estabelecimento de saúde.</p>
<p>Treinamento T5 – Treinamento Teórico de Segurança</p> <p>Definições, tipo e classificação dos resíduos e seu potencial de risco; Medidas de emergência em casos de incidentes, acidentes e situações emergenciais; Noções gerais sobre uso de EPIs e EPCs.</p>	<p>Treinamento E2 – Treinamento Específico de Radiologia</p> <p>Treinamento em proteção radiológica caso o estabelecimento manipule resíduos radioativos (Grupo C).</p>

**APÊNDICE D – Lista de indicadores indispensáveis para a avaliação
do PGRSS.**

Item a ser avaliado	Indicadores	Resultados
Acidentes com perfurocortantes	Taxa de acidentes com perfurocortantes em profissionais de limpeza (acidentes/ano)	
	Taxa de acidentes com perfurocortantes geral (acidentes/ano)	
Geração de resíduos	Variação da geração de resíduos em comparação ao ano anterior	
Resíduos do grupo A	Proporção dos resíduos do grupo A	
	Variação da proporção dos resíduos do grupo A em comparação ao ano anterior	
Resíduos do grupo B	Proporção dos resíduos do grupo B	
	Variação da proporção dos resíduos do grupo B em comparação ao ano anterior	
Resíduos do grupo C	Proporção dos resíduos do grupo C	
	Variação da proporção dos resíduos do grupo C em comparação ao ano anterior	
Resíduos do grupo D	Proporção dos resíduos do grupo D	
	Variação da proporção dos resíduos do grupo D em comparação ao ano anterior	
Resíduos do grupo E	Proporção dos resíduos do grupo E	
	Variação da proporção dos resíduos do grupo E em comparação ao ano anterior	
Resíduos recicláveis	Proporção dos resíduos recicláveis	
	Variação da proporção dos resíduos recicláveis em comparação ao ano anterior	
Pessoas capacitadas em gerenciamento de resíduos	Total (%) de pessoas capacitadas em gerenciamento dos resíduos	
	Variação do percentual de pessoas capacitadas em gerenciamento de resíduos em comparação ao ano anterior	
Custo com RSS	Custo médio da destinação dos RSS (R\$/t)	
	Custo do gerenciamento dos RSS (R\$/t)	

ANEXO A – Símbolos de identificação dos grupos de resíduos.

<i>Símbolos de identificação dos grupos de resíduos</i>	
Os resíduos do grupo A são identificados pelo símbolo de substância infectante, com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos.	
Os resíduos do grupo B são identificados através do símbolo de risco associado e com discriminação de substância química e frases de risco.	
Os rejeitos do grupo C são representados pelo símbolo internacional de presença de radiação ionizante (trifólio de cor magenta) em rótulos de fundo amarelo e contornos pretos, acrescido da expressão MATERIAL RADIOATIVO	
Os resíduos do grupo D podem ser destinados à reciclagem ou à reutilização. Quando adotada a reciclagem, sua identificação deve ser feita nos recipientes e nos abrigos de guarda de recipientes, usando código de cores e suas correspondentes nomeações, baseadas na Resolução CONAMA nº 275/01, e símbolos de tipo de material reciclável. Para os demais resíduos do grupo D deve ser utilizada a cor cinza ou preta nos recipientes. Pode ser seguida de cor determinada pela Prefeitura. Caso não exista processo de segregação para reciclagem, não há exigência para a padronização de cor destes recipientes.	 <div> <div>VIDRO</div> <div>PLÁSTICO</div> <div>PAPEL</div> <div>METAL</div> <div>ORGÂNICO</div> </div>
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 PERFLUOROCORTANTE, indicando o risco que apresenta o resíduo.	 RESÍDUO PERFLUOROCORTANTE

Fonte: Anvisa (2006).

Fonte: Anvisa (2006).