UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

KARINA FONSECA DE SOUZA LEITE

**A organização hospitalar e o
gerenciamento de resíduos de uma
instituição privada**

Ribeirão Preto

2006

KARINA FONSECA DE SOUZA LEITE

A organização hospitalar e o gerenciamento de resíduos de uma instituição privada

Dissertação apresentada a Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do título de mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Fundamental.

Linha de Pesquisa: Dinâmica da organização dos serviços de saúde e de enfermagem.

Orientadora: Prof^a Dr^a Maria Auxiliadora Trevizan

Ribeirão Preto

2006

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico para fins de estudo e pesquisa desde que citada a fonte.

FICHA CATALOGRÁFICA

Leite, Karina Fonseca de Souza

A organização hospitalar e o gerenciamento de resíduos de uma instituição privada, Ribeirão Preto, 2006.

114 p.

Dissertação (Mestrado), apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto-USP-Área de concentração: Enfermagem Fundamental.

Orientadora: Profª Titular Maria Auxiliadora Trevizan

1. Resíduos de Serviços de Saúde; Administração Hospitalar; Capacitação.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Karina Fonseca de Souza Leite

A organização hospitalar e o gerenciamento de resíduos de uma instituição privada

Dissertação apresentada a Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do título de mestre.

Linha de Pesquisa: Dinâmica da organização dos serviços de saúde e de enfermagem.

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Este trabalho é dedicado...

*...Aos meus pais queridos, Guilherme e Olinda, que
sempre me acompanham e torcem pelas minhas
realizações.*

*É com muito prazer que finalizo mais esta etapa e
dedico este trabalho que é parte de uma caminhada,
fruto da luta de vocês por uma educação de qualidade.*

*...À Comissão do Programa de Segregação e Reciclagem de
Resíduos do Hospital São Francisco, pelo apoio e pela torcida na
trajetória deste trabalho. Posso dizer com muito orgulho, que
somos vitoriosos.*

*Ana Lúcia, Carina, Flávia, Paulo Ricardo, Lílian, Mônica,
Carmem e em especial, Cristina Flório e Cristina Menegucci que
foram as pessoas que inicialmente sugeriram que eu coordenasse
este projeto.
Muito obrigada!!!*

Agradecimentos especiais

À Professora Dr^a Maria Auxiliadora Trevizan, minha orientadora, que auxiliou e esteve ao meu lado e entendendo desde o princípio, qual seria o foco deste trabalho. Obrigada por superar os momentos mais difíceis em sua vida e não desistir deste trabalho... Aprendi muitas coisas nas orientações, mas principalmente que temos que viver e curtir as experiências de cada dia como se elas fossem únicas... e são únicas!

À Dr^a Miyeko e à Professora Dr^a Magda pela participação na banca examinadora e pelas importantes sugestões oferecidas.

A diretoria do Hospital São Francisco de Ribeirão Preto pelas oportunidades oferecidas e pelo grande incentivo à um trabalho que empolgou e me fez dar o melhor de mim, em especial ao Dr Roberto Mele, pela confiança neste crescimento profissional.

Aos colaboradores do Hospital São Francisco e a todos que participam dos treinamentos, cursos, concursos e atividades propostas pela Comissão do PSRR-HSF.

Sem a participação de vocês, nada seria possível!

Aos docentes e funcionários da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto-USP.

Meu carinho...

...ao Gui, meu irmão, que de uma forma muito especial e através do seu modo de ser, me incentiva e torce.

...ao meu avô Nilton pelas orações e palavras sábias.

...às Professoras Doutoras Cila e Renata, pela amizade no trilhar da minha caminhada desde a graduação, reforçando os princípios de ser humano de forma ética e compreensiva.

...à enfermeira Amanda pelo apoio profissional, pela união e pela sinceridade. Amiga que se revelou nos momentos mais difíceis e nos mais prazerosos.

... à todos que contribuíram e incentivaram! Cada participação foi muito bem vinda e ao seu modo de ser, será guardada com muito carinho.

...à Deus pela sua presença constante, revelada através da existência de pessoas valiosas e concretizada através de oportunidades únicas.

RESUMO

A organização hospitalar e o gerenciamento de resíduos de uma instituição privada

Esta pesquisa analisa as mudanças organizacionais e administrativas de um hospital privado do interior paulista frente ao gerenciamento dos seus resíduos. Trata-se de um estudo de caso exploratório com abordagem quali-quantitativa, tendo como objetivos descrever os aspectos organizacionais e técnico-operacionais do gerenciamento dos resíduos; descrever as ações desenvolvidas para a implantação do Programa de Segregação e Reciclagem de Resíduos-PSRR; apontar os desafios enfrentados e sua superação; bem como os benefícios e inovações decorridos desta implementação. A coleta de dados foi realizada através da observação não participante da infra-estrutura e do trajeto dos resíduos, utilizando-se de questionário aplicado aos membros da Comissão do PSRR do hospital em estudo. Como resultados encontramos a caracterização do gerenciamento dos resíduos em todas as etapas do manejo e a descrição documentada das ações envolvidas em tal processo. Com base nos dados coletados por meio dos questionários identificamos a trajetória e as ações desenvolvidas para a implantação do projeto proposto na instituição; as estratégias utilizadas para sensibilização das pessoas e valorização dessa proposta; os passos percorridos para a capacitação dos envolvidos; os desafios enfrentados e a sua superação e, os benefícios e inovações decorridos da implementação do trabalho. Observamos a necessidade de estudos que apontem a importância do incentivo às instituições de saúde no entendimento dos benefícios de se implantar programas de gerenciamento de resíduos visando não apenas as condutas apropriadas ao manejo dos resíduos, mas também aos aspectos da valorização do trabalho inerente ao PSRR por parte da comunidade hospitalar.

Descritores: resíduos de serviços de saúde; administração hospitalar; capacitação.

RESUMEN

La organización hospitalaria y la gestión de residuos sanitarios de una institución privada

Esta investigación analiza los cambios organizacionales y administrativos de un hospital privado del interior paulista (Estado de São Paulo-Brasil) frente a la gestión de sus residuos sanitarios. Se trata de un estudio de caso exploratorio con abordaje cuali-cuantitativo, teniendo como objetivos describir los aspectos organizacionales y técnico-operacionales de la gestión de los residuos; describir las acciones desarrolladas para la implantación del Programa de Segregación y Reciclaje de Residuos-PSRR; apuntar los desafíos enfrentados y su superación; así como los beneficios e innovaciones decorridos de esta implementación. La colecta de datos fue realizada a través de la observación no participante de la infra-estructura y del trayecto de los residuos, utilizándose de cuestionario aplicado a los miembros de la Comisión del PSRR del hospital en estudio. Como resultados encontramos la caracterización de la gestión de los residuos en todas las etapas del manejo y la descripción documentada de las acciones involucradas en tal proceso. Con base en los datos colectados por medio de los cuestionarios identificamos la trayectoria y las acciones desarrolladas para la implantación del proyecto propuesto en la institución; las estrategias utilizadas para sensibilización de las personas y valorización de esa propuesta; los pasos recorridos para la capacitación de los involucrados; los desafíos enfrentados y su superación y, los beneficios e innovaciones decorridos de la implementación del trabajo. Observamos la necesidad de estudios que apunten la importancia del incentivo a las instituciones de sanidad en el entendimiento de los beneficios de implantarse programas de gestión de residuos sanitarios visando no sólo apenas las conductas apropiadas al manejo de los residuos, más también a los aspectos de la valorización del trabajo inherente al PSRR por parte de la comunidad hospitalaria.

Descriptores: residuos sanitarios; administración hospitalaria; capacitación.

ABSTRACT

The hospital organization and the waste management of a private institution

This research analyzes the organizational and administrative changes of a private hospital from the interior of São Paulo in respect of the management of its waste. It is the study of an exploratory issue with a qualitative and quantitative approach, aiming to describe the organizational and technical-operational aspects of the waste management; describe the actions developed for the implementation of the PSRR (Waste Recycling and Segregation Program); point out the challenges faced and the overcome to them; as well as the benefits and innovations originated from this implementation. The data collection was made through the non participant observation of the infrastructure and route of the waste, by using a questionnaire made to the members of the PSRR Commission in the hospital which was being studied.

The results found are the characterization of the waste management at all the handling stages and the documented description of the actions involved in this process. Based on the data collected through the questionnaires, we identified the trajectory and the actions developed for the implementation of the project proposed in the institution; the strategies used to sensitize the people and appraise the proposal; the steps taken for capacitating the people involved; the challenges faced and the overcome to them and, the benefits and innovations originated from the implementation of the work. We have observed the necessity of studies which point out the importance of the incentive to health institutions in favor of understanding the benefits of implementing waste management programs, which aim not only the appropriate procedures in the waste handling, but also the aspects of the work valuation inherent to the PSRR by the hospital community.

Descriptors: health services waste; hospital management; to capacitate.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Características dos membros da Comissão do Programa de Segregação e Reciclagem de Resíduos quanto a função, idade, tempo na profissão e de trabalho na instituição e na Comissão, Ribeirão Preto, 2006.....	65
-----------------	---	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Resíduos mais freqüentemente encontrados no hospital em estudo, segundo seu local de origem, Ribeirão Preto, 2006.....	33
Quadro 2	Produção diária dos resíduos produzidos por um hospital geral privado no mês de dezembro, segundo sua classificação, Ribeirão Preto, 2005.....	35
Quadro 3	Dados sobre a coleta externa dos resíduos produzidos em um hospital geral privado, Ribeirão Preto, 2006.....	48
Quadro 4	Ações de suporte estabelecidas pelo Programa de reciclagem de um hospital geral privado, Ribeirão Preto, 2006.....	55
Quadro 5	Resíduos recicláveis produzidos na instituição pesquisada, Ribeirão Preto, 2006.....	56
Quadro 6	Membros que possuem responsabilidade técnica e as respectivas competências sobre os resíduos produzidos em um hospital geral privado, Ribeirão Preto, 2006.....	60
Quadro 7	Membros da Comissão do Programa de Segregação e Reciclagem de Resíduos de um hospital geral privado, Ribeirão Preto, 2006.....	61
Quadro 8	Ações desenvolvidas para implantação e manutenção do Programa de Segregação e Reciclagem de Resíduos da instituição em estudo, Ribeirão Preto, 2006.....	69

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Quantificação dos resíduos potencialmente infectantes na instituição do estudo imediatamente antes (agosto) e após (setembro) a implantação do Programa de Segregação e Reciclagem de Resíduos, no ano de 2002.....	36
Figura 2	Quantificação dos resíduos potencialmente infectantes produzidos em um hospital geral privado, após a implantação do Programa de Segregação e Reciclagem de Resíduos, Ribeirão Preto, 2006.....	37
Figura 3	Lixeiras para segregação e acondicionamento de resíduos, Ribeirão Preto, 2006.....	43
Figura 4	Carros para armazenamento e coleta interna de resíduos, Ribeirão Preto, 2006.....	45
Figura 5	Recipientes para armazenamento de resíduos potencialmente infectantes, Ribeirão Preto, 2006.....	46
Figura 6	Lixeiras para segregação de resíduos recicláveis, Ribeirão Preto, 2006.....	52

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1	Carta de aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo-USP	114
----------------	---	-----

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice 1	Dados sobre o estabelecimento em estudo e o gerenciamento de resíduos.....	105
Apêndice 2	Instrumento de coleta de dados sobre a implantação do programa de segregação e reciclagem de resíduos.....	111
Apêndice 3	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	113

SUMÁRIO

Resumo		
Resumen		
Abstract		
1. Apresentação		01
2. Objetivos		05
		06
	3.1 O hospital e a consciência ecológica organizacional.....	06
	3.2 Resíduos de Serviços de Saúde.....	09
	3.2.1 Definição e denominação.....	09
3. Revisão da	3.2.2 Caracterização dos resíduos de serviços de saúde	09
Literatura	3.2.3 Quantificação dos resíduos de serviços de saúde.....	11
	3.2.4 Características dos resíduos de serviços de saúde.....	12
	3.2.5 Legislação brasileira para os resíduos de serviços de saúde.....	14
	3.2.6 Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde.....	16
	3.2.6.1 Manejo dos resíduos de serviços de saúde.....	17
	3.2.6.1 Plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.....	25
4. Metodologia		27
	5.1 Caracterização do gerenciamento de resíduos no estabelecimento do estudo, segundo observação.....	32
	5.1.1 Geração e quantificação dos resíduos.....	32
	5.1.2 Segregação e acondicionamento dos resíduos.....	38
	5.1.3 Armazenamento dos resíduos.....	43
	5.1.4 Coleta e transporte dos resíduos.....	47
	5.1.5 Tratamento e destino final dos resíduos.....	49
	5.1.6 Segregação de recicláveis.....	51
	5.1.7 Saúde e segurança do trabalhador frente ao manuseio de resíduos de serviços de saúde.....	56
	5.1.8 Plano de gerenciamento de resíduos da instituição em estudo.....	58
	5.1.8.1 Identificação do estabelecimento prestador de serviços.....	59
5. Resultados e	5.1.8.2 Responsabilidade técnica pelo estabelecimento.....	59
Discussão	5.1.8.3 Manuseio dos resíduos de serviços de saúde.....	61
	5.1.8.4 Segurança do trabalhador e os resíduos de serviços de saúde.....	62
	5.1.8.5 Programa de reciclagem dos resíduos da instituição.....	62
	5.1.8.6 Caracterização e quantificação dos resíduos de serviços de saúde.....	62
	5.1.8.7 Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde das empresas terceirizadas contratadas pelo hospital em estudo.....	64
	5.1.8.8 Cronograma de investimento ligado aos resíduos do hospital em estudo.....	64
	5.1.8.9 Legislação sobre resíduos de serviços de saúde.....	64

.. 5.2 A implantação e as ações do Programa de Segregação e Reciclagem de Resíduos na visão dos profissionais da Comissão.....	65
5.2.1 Trajetória de implantação do Programa de Segregação e Reciclagem de Resíduos.....	66
5.2.2 Estratégias utilizadas para sensibilização e valorização da proposta de implantação do Programa de Segregação e Reciclagem de Resíduos pelas pessoas.....	70
5.2.2.1 Adoção de novos conceitos.....	71
5.2.2.2 Recursos didáticos.....	72
5.2.2.3 Demonstração dos resultados.....	73
5.2.2.4 Premiações.....	74
5. Resultados e Discussão 5.2.3 Passos percorridos para a capacitação das pessoas envolvidas.....	74
5.2.3.1 Aprendizagem sobre o tema e busca de novas experiências.....	75
5.2.3.2 Treinamento.....	75
5.2.4 Desafios enfrentados e superação.....	76
5.2.4.1 Entendimento da legislação.....	76
5.2.4.2 Recursos físicos e financeiros.....	78
5.2.4.3 Aceitação da proposta.....	79
5.2.5 Benefícios e inovações decorridos da implementação do Programa de Segregação e Reciclagem de Resíduos.....	81
5.2.5.1 Redução de custos.....	82
5.2.5.2 Formação de equipes de trabalho.....	84
5.2.5.3 Reconhecimento institucional.....	86
5.2.5.4 Proteção ambiental e conscientização ecológica.....	87
5.2.5.5 Melhora da auto-imagem e estética da instituição.....	88
5.2.5.6 Responsabilidade social.....	90
5.2.5.7 Geração de empregos.....	91
5.2.5.8 Biossegurança.....	92
5.2.5.9 Gestão de qualidade.....	92
6. Considerações finais	94
7. Referências	97
8. Apêndices	105
9. Anexo	114

1. Apresentação

Neste terceiro milênio, a sociedade convive com o cenário de internacionalização de mercados, globalização, revolução da informática e da telecomunicação, constituindo-se em novos desafios para o ser humano em sua magnitude.

O homem está sendo obrigado a reconhecer seus próprios impasses em relação à cultura que negou durante séculos, ou seja, as questões ecológicas e ambientais.

Na atualidade, a sobrevivência da nossa civilização dependerá de novas formas de vida social, compatíveis com a dignidade humana e com a harmonia do homem com o seu meio.

Concordamos com Brilhante e Caldas (1999, p.46) quando afirmam que “a saúde do homem e dos ecossistemas está na dependência de valores econômicos, sociais e ambientais”.

Assim, o conceito de saúde integrado às questões ambientais culmina na busca de qualidade ambiental, pois a sua degradação representa uma ameaça à saúde do homem e ao bem estar social.

O gerenciamento dos resíduos gerados pela sociedade contemporânea requer organização, sistematização e, principalmente, conscientização ecológica por parte das pessoas no que diz respeito às suas responsabilidades individuais em relação ao todo.

Como enfermeiros, somos atores sociais responsáveis pelo elo de ligação entre os novos conhecimentos acerca da saúde ambiental e a sua implantação em nossa rotina diária de trabalho.

Ciosak (1992, p.98) refere que "a enfermagem é ambivalente, pois move-se entre mente e corpo, indivíduo e sociedade, tecnologia e humanismo".

O enfermeiro dentro do hospital coordena as ações implementadas junto ao cliente pela equipe multiprofissional, sendo o agente conector entre os diversos assuntos e profissionais.

Os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) constituem um desafio com múltiplas interfaces, uma vez que além das questões ambientais inerentes a qualquer tipo de resíduo, os RSS incorporam uma preocupação maior no que tange ao controle de infecções em ambientes prestadores de serviços, nos aspectos da saúde individual/ocupacional, pública/ambiental (SCHNEIDER et al; 2004).

A nossa experiência de trabalho com os resíduos provenientes de instituição hospitalar, legalmente denominados Resíduos de Serviços de Saúde e que são normalmente conhecidos como “Lixo Hospitalar”, iniciou-se após nossa admissão no Hospital São Francisco de Ribeirão Preto em 2002. Realizando estágio curricular do Curso de Graduação da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, no Centro Cirúrgico daquela instituição no final de 2001, percebemos que um dos aspectos importantes e que interferem na dinâmica hospitalar, é o gerenciamento adequado de todos os resíduos produzidos. Nesse sentido, gerenciar os resíduos adequadamente previne os riscos à saúde do homem e do meio ambiente, empregando medidas de

biossegurança para evitar acidentes aos trabalhadores e ao meio em que vivem. Através da segregação correta dos resíduos no momento e no local de sua geração, há a redução do volume dos resíduos potencialmente infectantes gerados e a possibilidade de se destinar materiais para a reciclagem.

A instituição em questão integra um Grupo de Saúde formado por mais dois hospitais: Maternidade Sinhá Junqueira e Maternidade do Complexo Aeroporto-MATER.

Há algum tempo, o Hospital São Francisco já destinava resíduos recicláveis (papelão) para um destes hospitais, caracterizado como maternidade que atende exclusivamente ao Sistema Único de Saúde (SUS). Com os recursos provenientes da venda desse material, a maternidade investe na compra de enxovais e cestas básicas, distribuindo-os às famílias mais necessitadas que participam dos seus cursos educativos.

O impulso determinante para trabalharmos diretamente no gerenciamento dos resíduos produzidos no Hospital São Francisco surgiu em 2001, após nossa participação no VI Encontro de Enfermagem em Centro Cirúrgico e Central de Material Esterilizado realizado em Campinas onde, na ocasião, a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) apresentou um teatro educativo divulgando a importância desse gerenciamento, com base na legislação vigente e na classificação dos resíduos, separando-os pelo padrão internacional de cores.

Após contatos informais com a Gerência Administrativa e a Coordenação de Enfermagem do hospital em questão, foi constituída em agosto de 2002, a Comissão do Programa de Segregação e Reciclagem de Resíduos do Hospital São Francisco de Ribeirão Preto, formada por colaboradores da própria instituição

(quatro enfermeiras assistenciais, a coordenadora de enfermagem, o gerente administrativo, a coordenadora do serviço de higiene e limpeza, a farmacêutica e a nutricionista). Foram iniciadas reuniões semanais visando a implementação do programa mencionado amparado inicialmente pela legislação vigente no período, Resolução nº5 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (BRASIL, 1993). Em 2003, após adequação desse programa aos quesitos propostos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), conforme Resolução da Diretoria Colegiada-RDC nº 33 (BRASIL, 2003), além de preservação ambiental e responsabilidade social através da doação dos resíduos recicláveis, acrescentamos um outro objetivo ao trabalho da referida Comissão, que foi diminuir o valor pago ao tratamento dos resíduos potencialmente infectantes. Esta resolução proposta pela ANVISA conflitava com algumas propostas do CONAMA (BRASIL, 1993); assim, em dezembro de 2004, após decisões conjuntas desses órgãos, foi publicada a Resolução da ANVISA - a RDC nº 306 (BRASIL, 2004), que determina que os hospitais têm por obrigatoriedade, elaborar um plano de gerenciamento dos resíduos produzidos na instituição, colocando-o a disposição de seu órgão fiscalizador e demais interessados.

As mudanças ocorridas no hospital decorrentes da implantação do referido programa geraram satisfação nas pessoas. As inovações e os benefícios superaram os desafios.

Assim, surgiu a motivação para dissertar sobre o tema, com o propósito de divulgar a experiência da citada Comissão no gerenciamento de resíduos.

2. Objetivos

Os objetivos propostos para este estudo são:

- Descrever os aspectos organizacionais e técnico-operacionais do gerenciamento dos resíduos;
- Descrever as ações desenvolvidas para a implantação do Programa de Segregação e Reciclagem de Resíduos;
- Identificar os desafios enfrentados e sua superação;
- Identificar os benefícios e inovações decorridas da implementação.

3. Revisão da Literatura

3.1 O hospital e a consciência ecológica organizacional

Em tempos de profundas preocupações com o meio ambiente, organizações de diferentes setores estão deixando de agir de forma reativa para agir de forma pró-ativa com relação às questões ambientais (WOOD JUNIOR et al, 2000 apud LEONEL, 2002).

Atualmente fala-se em administração com consciência ecológica, levando-se em conta a percepção ambiental, isto é, a necessidade da organização compreender melhor a inter-relação entre o homem e o meio ambiente, suas expectativas, julgamentos e condutas (LEONEL, 2002).

Nota-se que as rápidas e surpreendentes mudanças que atingem a sociedade, vêm exigindo dos gestores e empreendedores a capacidade de percepção ecológica para administrar de acordo com os novos cenários e contingências.

Segundo Leonel (2002, p.13), “toda organização pode e deve buscar, juntamente com qualidade, criatividade, humanidade, lucratividade, continuidade, lealdade, os elementos-chave, tais como: inovação, cooperação e comunicação, que são estratégias da administração com consciência ecológica”.

Alguns dos benefícios gerados através desta administração, são destacados por Andrade et al. (2000): a sobrevivência humana, consenso público, redução de risco, redução de custos e a integridade pessoal.

As mudanças organizacionais precisam ser acompanhadas de mudanças de valores, passando da expansão para a conservação, da quantidade para a qualidade, da dominação para a parceria (LEONEL, 2002).

O mesmo autor ainda refere que nesse processo de mudança, as organizações não devem apenas resolver os problemas ambientais, pensando somente na observância das leis e na melhoria da imagem da empresa, mas principalmente, centrando-se em uma dimensão ética, motivada por uma ética ecológica e por uma preocupação com o bem-estar da população e de futuras gerações.

Assim, há a necessidade das organizações incorporarem novas idéias, novos valores e percepções com práticas inovadoras, fundamentados na consciência ecológica.

As empresas devem perceber o planeta como um sistema vivo e agregar essa percepção em todas as suas atitudes, comportamentos e ações, bem como aliá-la às suas estratégias de negócios.

Presenciamos a mudança de um mercado regido pela empresa para um mercado dirigido pelo consumidor, pelo cliente. Segundo França (2004, p.4), “outroora, as empresas ditavam aos consumidores o que deveriam comprar; atualmente, as pessoas estão exigindo que as empresas atuem de forma socialmente responsável, fabricando produtos ambientalmente sadios e gerenciando seus processos e atividades de forma a não agredir ou comprometer o meio ambiente, o bem estar e a saúde de seus colaboradores e da comunidade”.

Os serviços de saúde devem ter como objetivo a busca pela qualidade em saúde humana e qualidade em meio ambiente, estando atento às rápidas mudanças no meio ambiente interno e externo.

Sendo assim, é importante a contribuição desses serviços nas discussões e na adoção de medidas de proteção ambiental regulamentadas pelo Ministério da Saúde, principalmente no que diz respeito ao gerenciamento de resíduos e ao seu manuseio, contribuindo para a preservação ambiental dentro e fora da instituição hospitalar.

A mudança que esperamos que ocorra nestas organizações, principalmente nos hospitais, que são os maiores geradores de resíduos em quantidade, é a introdução e a valorização de conceitos de consciência ecológica nos setores de trabalho, criando entre seus colaboradores a visão de um bom futuro, respeitando o meio ambiente e as relações sociais, potencializando a formação das pessoas, avaliando os resultados e o comprometimento de todos com a satisfação das necessidades do cliente e com a adoção de medidas de preservação ambiental e proteção à saúde humana.

A seguir apresentaremos considerações sobre os resíduos de serviços de saúde.

3.2 Resíduos de Serviços de Saúde

3.2.1 Definição e denominação

Encontramos na RDC nº 306 da ANVISA, segundo Brasil (2004), que os Resíduos de Serviços de Saúde são aqueles provenientes de

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.

3.2.2 Caracterização dos resíduos de serviços de saúde

Para iniciar qualquer sistema de gerenciamento de resíduos adequando os processos de manuseio intra e extra unidade, com segurança e riscos mínimos ao funcionário que manuseia tais resíduos, ao meio ambiente e à comunidade, é necessária a caracterização dos resíduos (COSTA, 2001).

Este é o passo fundamental para o decorrer das fases seguintes, pois assim, conhecemos as particularidades dos resíduos gerados na instituição, permitindo que sejam tomadas decisões estratégicas no gerenciamento.

A caracterização permite a divisão por tipo de resíduos em classes, obedecendo a diversos parâmetros como potencial de risco, área de geração, ou ainda segundo a natureza ou o estado físico do resíduo.

Várias classificações têm sido propostas em âmbito nacional pela Associação Brasileira de Normas Técnicas-ABNT, o Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA, e pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária-ANVISA.

Neste trabalho, nos atentaremos à classificação proposta pela mais recente resolução da ANVISA, a RDC nº 306 (BRASIL, 2004), considerando que se trata do órgão diretamente responsável pela fiscalização das instituições de saúde, ao qual os serviços devem apresentar o seu Plano de Gerenciamento baseado nas características e na classificação dos resíduos gerados, seguindo as diretrizes propostas por essa resolução.

A classificação dos RSS, segundo a RDC nº 306 (BRASIL, 2004), obedece a seguinte categorização:

Grupo A- Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar riscos de infecção.

Enquadram-se neste grupo, dentre outros: culturas e estoques de microorganismos, descarte de vacinas, resíduos de manipulação genética, resíduos contendo microorganismos de relevância epidemiológica, bolsas transfusionais, resíduos e carcaças provenientes de animais de estudo, peças anatômicas do ser humano, kits de linhas arteriais e dialisadores, filtros de ar de áreas contaminadas, secreções e excreções de laboratório, resíduos suspeitos de contaminação por príons.

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

Enquadram-se neste grupo, dentre outros: produtos hormonais e produtos antimicrobianos; citostáticos; antineoplásicos; imunossupressores; resíduos de saneantes, desinfetantes e desinfestantes, efluentes de reveladores e fixadores, efluentes de equipamentos automatizados em análises clínicas e demais produtos considerados perigosos.

Grupo C- Resíduos provenientes de materiais resultantes de atividade humana que contenha radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de isenção especificados nas normas do Conselho Nacional de Energia Nuclear – CNEN (BRASIL, 1996).

Enquadram-se neste grupo, dentre outros: rejeitos radioativos ou contaminados com radionuclídeos, provenientes de laboratório de análises clínicas, serviços de medicina nuclear e radioterapia.

Grupo D- Resíduos que não apresentem risco biológico à saúde ou ao meio ambiente podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares.

Enquadram-se neste grupo, dentre outros: papel de uso sanitário, absorventes, fralda, resto alimentar de paciente, material utilizado em anti-sepsia e hemostasia de venóclises, equipo de soro e outros que não contenham microorganismos de relevância epidemiológica, sobras de alimentos, resíduos provenientes de áreas administrativas, resíduos de varrição e podas de jardim.

Grupo E - Materiais com possibilidade de perfurar, cortar ou escarificar ocasionando acidentes.

Enquadram-se neste grupo, dentre outros: lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, lâminas de bisturi, lancetas entre outros similares.

3.2.3 Quantificação dos resíduos de serviços de saúde

Quantificar os resíduos produzidos é medir o quanto é gerado de resíduos em um estabelecimento de saúde, com a finalidade de saber qual é a sua produção e o quanto é produzido por categoria, de acordo com a classificação adotada para, assim, planejar e implementar o seu modelo de gerenciamento.

Para um bom planejamento das fases de acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destino final é essencial a quantificação dos resíduos.

A quantidade de resíduos gerada depende do tipo, porte e complexidade da unidade, do grau de utilização de material descartável, do número de atendimentos e de cirurgias realizadas, do tipo e número de alimentações oferecidas aos pacientes e funcionários, do número de procedimentos médico-hospitalares, do número de pessoas que fazem parte da unidade e de outros fatores que dificultam esta mensuração e impossibilitam uma padronização (COSTA, 2001).

Usualmente, em hospitais é adotada como taxa de geração de resíduos, a relação existente entre a quantidade média de resíduos gerada diariamente e o número de leitos/dia ou Kg de resíduos/paciente.dia (RISSO,1993; FORMAGGIA,1994; COSTA,2001).

No Brasil, a média de geração de resíduos em serviços de saúde varia entre 1,2 e 3,5 Kg/leito.dia (FORMAGGIA,1994).

3.2.4 Características dos resíduos de serviços de saúde

O conhecimento das características físicas, químicas e biológicas dos resíduos de serviços de saúde também é indispensável quando se quer ter um bom planejamento do gerenciamento desses resíduos dentro e fora da instituição.

Em relação às características físicas, devemos conhecer a composição física, o teor de umidade, a densidade aparente e o poder calorífico. Quando pensamos nas características químicas, devemos analisar o teor de carbono, de hidrogênio, de enxofre, de nitrogênio, de cloros e cloretos e de cinzas (COSTA, 2001).

As características biológicas têm sido alvo de conflitos pela falta de conhecimento dos microorganismos que podem estar presentes, e também quanto ao risco e perigo de contaminação através do manuseio direto dos resíduos.

O entendimento de que o hospital é um ambiente contaminado vem do início da assistência hospitalar quando os doentes eram confinados, indiscriminadamente, facilitando a propagação de doenças como a varíola, lepra, peste negra. Este cenário já não é o mesmo devido ao avanço técnico científico, ao saneamento básico, ao desenvolvimento sócio-econômico e à educação sanitária.

A mistificação é citada por Andrade (1997, p.27) relacionando o preconceito que “as pessoas têm a respeito das palavras ”lixo e hospital”, pois estão relacionadas à doenças, medo e morte”.

Polêmicas relacionadas aos resíduos de serviços de saúde vieram à tona com o surgimento da epidemia da Aids e com a evolução dos movimentos ambientalistas, levando a discussão ao público em geral (RIBEIRO FILHO, 2000).

Identificamos que em 1991, um pesquisador (Zanon,1991,p.86) já destacava:

existem muitos conceitos populares equivocados e temores desnecessários em relação aos RSS, a maioria dos agentes isolados de infecções hospitalares pertence à microbiota normal humana e é incapaz de infectar pessoas saudáveis; esses patógenos oportunistas também são encontrados em panos de prato, panos de chão e em resíduos domésticos; não há evidência de aumento da frequência de infecções no pessoal que manipula o resíduo hospitalar ou o da comunidade.

As afirmações destacadas pelo autor são compatíveis com as determinações contidas na RDC nº306 da ANVISA (BRASIL, 2004).

O desafio que ainda fica, quando relacionamos as características biológicas e infecção aos resíduos de serviços de saúde, é o manuseio de RSS perfurocortantes com presença de materiais biológicos como agulhas e outros que podem causar acidentes levando à contaminação dos envolvidos.

Em 1987, o Center for Disease Control (CDC) preconizou o uso sistemático de Equipamentos de Proteção Individual (EPI). Apesar dos esforços, há índices altos de acidentes com materiais perfurocortantes, mesmo que resultando em poucos casos de contaminação, demonstrando que também em países desenvolvidos, as condições ideais são dificilmente atingidas (RIBEIRO FILHO, 2000).

Para Nogueira (1999), o tratamento de todos os resíduos provenientes de estabelecimentos de saúde não é essencial, sendo primordial a prevenção do contato do trabalhador e da população com o lixo no aterro sanitário. Para este

autor, tecidos orgânicos, materiais perfurocortantes e culturas de microrganismos devem ser tratados.

3.2.5 Legislação brasileira para os resíduos de serviços de saúde

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) através de sua Diretoria Colegiada publicou em 2003, a RDC nº 33 (BRASIL, 2003), a qual dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, responsabilizando os geradores por todo o manejo dos resíduos produzidos dentro de sua instituição, obrigando-os a entrega do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde que 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.

Esta Resolução causou polêmica no meio científico confrontando as áreas ambientais e de saúde, devido à publicação e determinação de sua classificação que desmistificou a essência de que todos os resíduos produzidos na unidade de assistência à saúde, são de características infectantes e ressaltou ainda, entre outros, que bolsas de sangue vazias ou contendo menos que 50 ml de sangue ou hemocomponentes poderiam ser considerados como resíduos comuns ou domésticos.

Esta mesma Diretoria Colegiada da ANVISA, em 07/12/2004, considerando a necessidade de aprimoramento, atualização e complementação dos procedimentos contidos na Resolução RDC nº 33, de 25 de fevereiro de 2003,

relativos ao gerenciamento dos resíduos gerados nos serviços de saúde - RSS, publicou a RDC nº 306, resultado da harmonização entre as normas federais do Ministério do Meio Ambiente por meio do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) e da Saúde através da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) referentes ao gerenciamento de RSS (BRASIL, 2004).

Após a publicação da RDC nº 306 pela ANVISA, o CONAMA publicou em 29 de abril de 2005, a sua norma resultante da harmonização entre os dois órgãos denominada de Resolução nº358 (BRASIL, 2005).

No Estado de São Paulo encontramos recentemente a Resolução da Secretaria do Estado de Meio Ambiente-SMA nº 33 publicada em 16 de novembro de 2005 (BRASIL, 2005), que altera a classificação proposta pelo CONAMA e pela ANVISA, destinando como resíduos infectantes, alguns resíduos antes classificados como resíduos comuns nas legislações federais citadas anteriormente. Esta última publicação tem sido alvo de grandes discussões nos serviços de saúde pertencentes ao Estado de São Paulo, tendo em vista que iniciaram suas ações para atender as obrigatoriedades em relação aos resíduos seguindo a ANVISA desde 2003, e atualmente estão tendo que repensar e reiniciar suas atividades, já que a resolução nº33 da SMA é a legislação mais próxima aos serviços do referido Estado.

3.2.6 Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde

O gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde abrange o manejo desses resíduos em suas distintas etapas e a descrição desses procedimentos através do plano de gerenciamento.

A abordagem dos aspectos técnico-operacionais relativa ao gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde será alicerçada e em alguns momentos, transcrita da RDC nº 306 da ANVISA (BRASIL, 2004).

O gerenciamento dos RSS constitui-se em um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a produção de resíduos e proporcionar aos resíduos gerados, um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente (BRASIL, 2004).

O gerenciamento é composto por duas fases que segundo Costa (2001) são:

- *gerenciamento interno*: relativo ao processamento dos resíduos na própria fonte geradora, é o gerenciamento intra-unidade ou intra-hospitalar.
- *gerenciamento externo*: relativo aos procedimentos realizados pela empresa ou instituição que faz a coleta externa, transporte, tratamento e destino final, é o gerenciamento extra-unidade ou extra-hospitalar.

O gerenciamento de todo o processo é de responsabilidade da instituição onde o resíduo foi gerado e “deve abranger todas as etapas de planejamento dos recursos físicos, dos recursos materiais e da capacitação dos recursos humanos envolvidos no manejo dos RSS” (BRASIL, 2004).

Todo gerador deve elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde - PGRSS, baseado nas características dos resíduos gerados e na classificação estabelecida na RDC nº 306 da ANVISA, estabelecendo as diretrizes de manejo dos RSS.

“O PGRSS a ser elaborado deve ser compatível com as normas locais relativas à coleta, transporte e disposição final dos resíduos gerados nos serviços de saúde, estabelecidas pelos órgãos locais responsáveis por estas etapas” (BRASIL, 2004).

A RDC nº 306 da ANVISA de 2004 estabelece o manejo e suas etapas tendo em vista o gerenciamento de RSS.

3.2.6.1 Manejo dos resíduos de serviços de saúde

“O manejo dos RSS é entendido como a ação de gerenciar os resíduos em seus aspectos intra e extra estabelecimento, desde a geração até a disposição final” (BRASIL, 2004).

Inclui as seguintes etapas: segregação, acondicionamento, identificação, transporte interno, armazenamento temporário, tratamento, armazenamento externo, coleta e transporte externos e, por último, disposição final.

Segregação dos resíduos de serviços de saúde

“Consiste na separação dos resíduos no momento e local de sua geração, de acordo com as características físicas, químicas, biológicas, o seu estado físico e os riscos envolvidos” (BRASIL, 2004).

A segregação tem como objetivos principais a racionalização de recursos, impedir a contaminação de resíduos considerados comuns, a adoção de medidas

de biossegurança e a prevenção de acidentes, permitir o tratamento específico para cada categoria de resíduos e impedir a contaminação de grande quantidade de resíduos por uma pequena quantidade de material perigoso (BERTUSSI FILHO, 1994; CHAVES,1997; COSTA,2001).

É de extrema importância que todos os envolvidos recebam treinamento e orientação específica sobre como separar os resíduos na fonte e no momento de sua geração.

Acondicionamento dos resíduos de serviços de saúde

“Consiste no ato de embalar os resíduos segregados, em sacos ou recipientes que evitem vazamentos e resistam às ações de punctura e ruptura. A capacidade dos recipientes de acondicionamento deve ser compatível com a geração diária de cada tipo de resíduo” (BRASIL, 2004).

Tem como finalidades básicas a proteção contra eventuais riscos de acidentes, evitar o impacto visual e olfativo, evitar a proliferação de insetos e roedores e facilitar o transporte (COSTA, 2001).

“Os resíduos sólidos devem ser acondicionados em saco constituído de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável, baseado na NBR 9191/2000 da ABNT, respeitados os limites de peso de cada saco, sendo proibido o seu esvaziamento ou reaproveitamento” (BRASIL, 2004).

“Os sacos devem estar contidos em recipientes de material lavável, resistente à punctura, ruptura e vazamento, com tampa provida de sistema de abertura sem contato manual, com cantos arredondados e ser resistente ao tombamento” (BRASIL, 2004).

Devido a rotatividade de coleta e retirada dos sacos a cada procedimento, os recipientes que acondicionam resíduos das salas de cirurgia não precisam de tampa de vedação.

Já os resíduos líquidos devem ser mantidos em frascos resistentes, rígidos e estanques, com tampa rosqueada e vedante.

Identificação dos resíduos de serviços de saúde

É um conjunto de medidas que possibilita o reconhecimento dos resíduos contidos nos sacos e recipientes, fornecendo informações ao correto manejo dos RSS (BRASIL, 2004).

Segundo a RDC nº 33, 2003, “a identificação deve estar aposta nos sacos de acondicionamento, nos recipientes de coleta interna e externa, nos recipientes de transporte interno e externo, e nos locais de armazenamento, em local de fácil visualização, de forma indelével, utilizando-se símbolos, cores e frases, atendendo aos parâmetros referenciados na norma NBR 7.500 da ABNT, além de outras exigências relacionadas à identificação de conteúdo e ao risco específico de cada grupo de resíduos”.

Esta identificação poderá ser efetuada por adesivos desde que seja garantida a resistência dos mesmos aos procedimentos normais de manuseio dos sacos e recipientes.

De acordo com a classificação de resíduos estabelecida por esta resolução, pautada na NBR 7500 da ABNT, a identificação é feita separadamente por grupos.

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

O Grupo B é identificado pelo símbolo de risco associado, com discriminação de substância química e informações de risco.

O Grupo C é reconhecido pelo símbolo internacional de presença de radiação ionizante em rótulos de fundo amarelo e contornos pretos, acrescidos da expressão REJEITO RADIOATIVO.

O Grupo E é identificado pelo símbolo de substância infectante com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos, acrescidos da inscrição de RESÍDUO PERFUROCORTANTE (BRASIL, 2004).

Transporte interno dos resíduos de serviços de saúde

O próximo passo consiste no transporte dos resíduos dentro da instituição, desde os pontos de geração até o local destinado ao armazenamento temporário ou armazenamento externo para ser coletado e ser depositado em seu destino final.

Esse transporte de resíduos deve atender a um roteiro previamente definido, não coincidindo com distribuição de roupas, alimentos e medicamentos, períodos de visita ou de maior fluxo de pessoas. Deve ser feito separadamente e em recipientes específicos para cada grupo de resíduos.

“Os recipientes para transporte interno devem ser constituídos de material rígido, lavável, impermeável, provido de tampa articulada ao próprio corpo do equipamento, cantos e bordas arredondados, e serem identificados com o símbolo correspondente ao risco do resíduo neles contidos”. Devem possuir rodas revestidas de material que reduza o ruído e se tiverem capacidade maior que 400 L devem possuir válvula de dreno no fundo. Caso sejam usados recipientes desprovidos de rodas, deve ser observado o limite de carga permitido para o

transporte pelos trabalhadores, conforme normas reguladoras do Ministério do Trabalho e Emprego (BRASIL, 2004).

Armazenamento temporário dos resíduos de serviços de saúde

Após o transporte interno, os resíduos já acondicionados serão ou não armazenados em lugar próximo dos pontos de sua geração. Essa medida visa agilizar a coleta dentro da empresa tendo em vista sua apresentação para coleta externa. A disposição dos sacos diretamente sobre o piso é proibida; é obrigatória a conservação dos sacos em recipientes de acondicionamento.

O armazenamento temporário é dispensado quando a distância entre o ponto de geração e o armazenamento externo justifiquem tal dispensa.

A sala utilizada para guarda temporária dos resíduos em recipientes de transporte interno deve possuir pisos e paredes lisas e laváveis; o piso deve ser resistente ao trânsito dos veículos coletores. Deve ter iluminação artificial e área suficiente para armazenar, no mínimo, dois recipientes coletores. Este local pode ser compartilhado com a sala de utilidades. No caso de compartilhamento, essa sala deverá ter no mínimo, 2m² para comportar além do material de utilidades, os recipientes coletores. No entanto, se a sala for de uso exclusivo para o armazenamento de resíduos, deverá estar identificada como SALA DE RESÍDUOS.

“Os resíduos de fácil putrefação que venham a ser coletados por período superior a 24 horas de seu armazenamento, devem ser conservados sob refrigeração, e quando não for possível, serem submetidos a outro método de conservação” (BRASIL, 2004).

Ainda, o armazenamento de resíduos químicos deve atender à NBR 12235 da ABNT.

Tratamento dos resíduos de serviços de saúde

A aplicação de método, técnica ou processo para modificar as características dos riscos inerentes aos resíduos, diminuindo ou eliminando o risco de contaminação, de acidentes ocupacionais ou de dano ao meio ambiente é necessária e consiste no tratamento dos resíduos. Este tratamento pode ser processado na própria organização geradora ou em outro serviço terceirizado. Realizado por terceiros, devem ser garantidas as condições de segurança para o transporte entre a organização geradora e o local do tratamento.

“Os sistemas para tratamento de resíduos de serviços de saúde devem ser objeto de licenciamento ambiental, de acordo com a Resolução CONAMA nº. 237/1997 e são passíveis de fiscalização e de controle pelos órgãos de vigilância sanitária e de meio ambiente” (BRASIL, 2004).

O processo de autoclavação utilizado em laboratórios para diminuição de carga microbiana de culturas e estoques de microrganismos está sob a responsabilidade dos serviços que devem garantir a eficácia dos equipamentos, através de controles químicos e biológicos periódicos devidamente registrados (BRASIL, 2004).

O sistema mais adequado para o tratamento do grupo dos resíduos infectantes dos serviços de saúde é escolhido em função das características regionais, das leis vigentes e da possibilidade de se implantar uma efetiva segregação na origem das frações infectantes (SCHNEIDER et al, 2004).

Dentre as várias técnicas existentes, as mais comumente utilizadas para o tratamento dos resíduos são a incineração e a esterilização a vapor.

De acordo com Schneider et al (2004, p.85) “a incineração consiste na oxidação de materiais a altas temperaturas, sob condições controladas, convertendo materiais combustíveis (resíduos) em não combustíveis (escórias e cinzas) com a emissão de gases”. Esse método de tratamento dos resíduos é o mais utilizado. Segundo as autoras ele é tido como o mais adequado desde que sejam atendidos os critérios para o uso do equipamento; por outro lado, quando o incinerador tem desempenho insuficiente, existe a liberação de gases tóxicos acarretando riscos ao meio ambiente.

Já a esterilização, de acordo com Rodrigues et al (1997, p.37), “é o procedimento utilizado para a completa destruição de todas as formas de vida microbiana, com o objetivo de evitar infecções e contaminações”.

A esterilização pode ser efetuada através de processos químicos e físicos. Quando é realizada por processos físicos compreende basicamente a esterilização por meio de calor úmido, calor seco e radiações. A esterilização a vapor associada a microondas tem sido referenciada como *tecnologia limpa*, não apresentando emissões gasosas ou líquidas, e dessa forma, não prejudicando demasiadamente o meio ambiente (SCHNEIDER et al; 2004).

Esta técnica associa o uso de vapor d' água sob alta pressão e microondas consistindo no aquecimento dos resíduos sob condições que permitam melhor aproveitamento da energia e do tempo, pela capacidade de aquecer rapidamente a massa de resíduos, combinando a homogeneização pela trituração, com a minimização, controle da umidade e da temperatura (RIBEIRO FILHO, 1998).

Armazenamento externo dos resíduos de serviços de saúde

“Consiste na guarda dos recipientes de resíduos até a realização da etapa de coleta externa, em ambiente exclusivo com acesso facilitado para os veículos coletores. No armazenamento externo não é permitida a manutenção dos sacos de resíduos fora dos recipientes ali estacionados” (BRASIL, 2004).

Como o local de armazenamento interno, este também deve atender a dimensionamentos e critérios sanitários como: revestimento de pisos e paredes com material liso, resistente e lavável, instalações de energia e água, ralo ligado à rede coletora de esgoto, portas teladas, identificação entre outros.

A higienização adequada dos abrigos após a coleta externa é muito importante para evitar maus odores e vetores indesejáveis como ratos e baratas.

Coleta e transporte externos dos resíduos de serviços de saúde

A remoção dos RSS do local do armazenamento externo até o local de tratamento ou disposição final compreende as etapas de coleta e transporte externo. As técnicas usadas nesse procedimento devem garantir as condições de acondicionamento e a integridade dos trabalhadores, da população e do meio ambiente.

“Os veículos de transporte dos resíduos de serviços de saúde deverão ser devidamente identificados e atender a padrões com relação a revestimentos, condições de manutenção e limpeza, devendo passar por lavagem ou desinfecção após o fim de cada percurso ou quando houver derramamento” (COSTA, 2001, p.42).

A coleta e transporte externos dos resíduos de serviços de saúde devem ser efetuados de acordo com as normas NBR 12.810 e NBR 14652 da ABNT (BRASIL, 2004).

Disposição final dos resíduos de serviços de saúde

A última etapa do gerenciamento dos RSS é a sua disposição final no solo. Este deverá estar previamente preparado segundo critérios técnicos de construção e operação e com licenciamento ambiental competente para receber os resíduos (CONFORTIN, 2001; BRASIL, 2004).

Segundo Gunther (1998), o lixão ou depósito de resíduos a céu aberto caracteriza-se como uma forma de disposição inadequada que traz como consequência uma série de impactos negativos, sendo totalmente condenável do ponto de vista sanitário, ambiental e social.

Um dos métodos mais indicados e econômicos para a disposição final dos resíduos é o aterro sanitário.

Para Campos (1998, p.96),

o aterro sanitário consiste na disposição adequada e metódica do resíduo no solo, buscando reduzi-lo ao menor volume possível através da compactação, realizada por tratores de esteiras ou rolos compactadores e após esse processo, os resíduos são isolados em células ou compartimentos com altura máxima de 4 metros, apresentando um talude de relação 3:1, alternadas com camadas de terra argilosa compactada.

A projeção do aterro sanitário fundamentado em critérios de engenharia e normas específicas garante a proteção ao meio ambiente e à saúde pública, evitando a contaminação das águas subterrâneas ou superficiais e outros problemas graves (TAKAYANAGUI, 1993; CONFORTIN, 2001; COSTA, 2001).

3.2.6.2 Plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde

De acordo com a RDC nº 306 (BRASIL, 2004), a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde – PGRSS deve obedecer a critérios técnicos, legislação ambiental, normas de coleta e transporte dos serviços locais de limpeza urbana e outras orientações contidas nesta resolução, sendo de responsabilidade da instituição geradora que deve manter cópia do documento, disponibilizando-o para consulta de autoridade sanitária ou ambiental competente, dos funcionários, dos clientes e do público em geral.

Também compete a instituição geradora dos resíduos, a designação de profissional com responsabilidade pela elaboração e execução do referido plano.

Ainda destacamos na mencionada resolução que cabe a este profissional enviaar esforços para a capacitação e o treinamento inicial e de forma continuada das pessoas engajadas no gerenciamento de resíduos.

Quando as instituições de saúde contratarem empresas terceirizadas para atuarem no manejo dos resíduos, elas devem ter comprovação da capacitação e do treinamento dos funcionários envolvidos; além de requerer dessas empresas, documentos comprobatórios de autorização de prestação de serviços provenientes dos órgãos de limpeza urbana e de meio ambiente.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde-PGRSS

deve ainda contemplar segundo a RDC nº 306 (BRASIL, 2004),

a descrição da reciclagem de resíduos segundo as normas dos órgãos ambientais; o registro da produção de resíduos do Grupo C (radioativos) de acordo com as disposições contidas na norma do Conselho Nacional de Energia Nuclear-NE 6.05; os procedimentos determinados pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar-CCIH em relação a higienização de ambientes; bem como as condutas preventivas e corretivas de controle de insetos e roedores; as ações que devem ser efetivadas em situações de emergência e acidentes; as ações relativas a prevenção de saúde do trabalhador; o registro das informações sobre o monitoramento do processo em serviços de saúde que possuem sistema próprio de tratamento; o desenvolvimento e a implantação de programas de capacitação de pessoal abrangendo todos os setores geradores de RSS, os setores de higienização e limpeza, a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar - CCIH, Comissões Internas de Biossegurança, os Serviços de Engenharia de Segurança e Medicina no Trabalho - SESMT, Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA em consonância com o item 18 deste Regulamento e com as legislações de saúde, ambiental e de normas da CNEN, vigentes; a monitorização e a avaliação do PGRSS é de responsabilidade da instituição geradora de resíduos, que deve considerar “o desenvolvimento de instrumentos de avaliação e controle, incluindo a construção de indicadores claros, objetivos, auto-explicativos e confiáveis, que permitam acompanhar a eficácia do PGRSS implantado”. Nesta avaliação deve se levar em conta, no mínimo, os seguintes indicadores: “taxa de acidentes com resíduo perfurocortante, variação da geração de resíduos, variação da proporção de resíduos do Grupo A, B, D e E, e a variação do percentual de reciclagem.

4. Metodologia

Tipo de estudo

Trata-se de pesquisa exploratória (POLIT; HUNGLER, 1995), com abordagem quali-quantitativa.

Local do estudo

O estudo foi realizado em um hospital da rede privada, situado em um bairro central na cidade de Ribeirão Preto, estado de São Paulo, com uma área total de terreno de 8.036,82 m² e área total construída de 10.673,78 m² distribuídos em um prédio de 3 andares englobando administração, unidades de assistência, serviços especializados, serviços de apoio diagnóstico, terapêutica, reabilitação e serviço de controle de infecção hospitalar. É caracterizado como hospital geral, de grande porte, possuindo capacidade total de 164 leitos destinados a diversas especialidades, atendendo 24 horas por dia. Conta atualmente com 516 funcionários contratados e cerca de 240 funcionários terceirizados prestadores de serviços na instituição.

O cargo de responsável técnico pelo estabelecimento é ocupado por um médico que deve assegurar que os resíduos da empresa sejam manuseados de forma a garantir a segurança do pessoal, dos pacientes, da comunidade e do meio ambiente. Para isso, conta com uma equipe de trabalho multiprofissional responsável pelos resíduos formada por 10 profissionais.

Sujeitos do estudo

Os sujeitos foram os membros da Comissão do Programa de Segregação e Reciclagem de Resíduos-PSRR, num total de nove profissionais sendo: cinco enfermeiros, um biomédico, um nutricionista, um farmacêutico e o supervisor do serviço de limpeza.

Cumpramos referir que a pesquisadora deste estudo também é membro da referida Comissão, portanto não foi incluída como sujeito.

Referencial metodológico

Decidimos aplicar o método de estudo de caso para conduzir este trabalho, que segundo Yin (2001) constitui-se em uma estratégia adequada para questões de pesquisa, que envolvem o "como" e o "por que". Neste estudo, desejamos demonstrar como foi implantado o Programa de Segregação e Reciclagem de Resíduos de Saúde no referido hospital com o propósito de apresentar uma alternativa para os gerentes de instituições de saúde a respeito das necessidades estruturais e ambientais, bem como sobre a dinâmica e comportamento das pessoas em relação aos resíduos.

Para Polit e Hungler (1995 p.56):

Estudos de caso são investigações em profundidade de uma pessoa, grupo, instituição ou outra unidade social. O pesquisador que realiza um estudo de caso tenta analisar e compreender as variáveis importantes ao histórico, desenvolvimento ou cuidado dispensado ao indivíduo ou aos seus problemas. Na maioria dos estudos de caso, o pesquisador é um observador passivo, reunindo informações sobre os comportamentos, sintomas e características da pessoa, à medida que elas, naturalmente, são verificadas.

Segundo Maximiano (1987, p.34) *"o estudo de caso é, ao mesmo tempo, uma forma de pesquisa, ou seja, uma estratégia de formação do conhecimento; uma forma de elaboração de princípios gerais, constituindo um recurso para a produção teórica; e uma forma de transmitir o conhecimento, tratando-se, portanto, de um recurso educacional"*.

Acreditamos que a utilização desta metodologia é adequada aos propósitos deste trabalho.

Procedimentos metodológicos

Levantamento bibliográfico sobre o tema

Iniciamos o estudo com revisão da literatura utilizando-se a palavra resíduos, como palavra-chave nas diversas bases de dados como Lilacs, Medline, e Scielo completando com buscas não sistematizadas em revistas e jornais de livre veiculação, não utilizando data pré-definida. Após leituras exploratórias, contatamos a importância e verificamos o contexto da literatura sobre o tema resíduos. Partimos da compreensão de que o adequado gerenciamento desses resíduos representa a solução para os problemas organizacionais relacionados ao seu meio ambiente interno, bem como ao ambiente externo.

Levantamento da legislação e normatização sobre o tema

Com o objetivo de fornecer subsídios legais e técnicos à pesquisa, efetuamos um levantamento sobre as legislações pertinentes ao assunto, compostas por leis, decretos, portarias e resoluções; as normas técnicas da

Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT); e, as orientações e recomendações das instituições e órgãos ligados à saúde e ao meio ambiente.

Coleta de dados

Escolhemos como técnica de coleta de dados a observação, o que segundo Minayo (1996), é considerada parte essencial do trabalho de campo da pesquisa qualitativa, pois com ela, seguem juntos os movimentos, os discursos e as ações dos sujeitos e suas relações recíprocas.

Com base nos dados obtidos através do roteiro para coleta de dados sobre o estabelecimento em estudo e o gerenciamento de resíduos (**APENDICE 1**), observamos o fluxo dos resíduos, analisando os procedimentos de cada etapa do seu gerenciamento: geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento interno, transporte interno e o fluxo percorrido pelo RSS até o abrigo externo para verificar se os mesmos estão de acordo com as diretrizes propostas. Esta observação ocorreu através da realização de visita técnica acompanhada pela supervisora do serviço de limpeza hospitalar (membro da Comissão).

Foi possível acompanhar o manejo dos RSS, uma vez que foi percorrido todo o trajeto dos resíduos no hospital do estudo, desde o momento de sua geração até a apresentação para a coleta externa.

Dados técnicos e históricos do Programa de Gerenciamento de Resíduos desta instituição foram fornecidos pela Diretoria Técnica através de documentos contidos no Plano estabelecido. Ainda fizemos uso de outros documentos

elaborados pela Comissão responsável como lista de presença de treinamentos, livro-ata com as pautas das reuniões e fotografias.

Completamos a coleta de dados aplicando um instrumento **(APENDICE 2)** sobre a implantação do Programa de Segregação e Reciclagem de Resíduos, aos membros da Comissão.

Antes da aplicação do questionário **(APENDICE 2)**, e após a verbalização do interesse em participar, foi entregue o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido **(APENDICE 3)** em duas vias para assinar e registrar o aceite

A coleta de dados, incluindo observação e questionário, foi realizada de 20/02/2006 a 29/02/2006.

Procedimentos éticos

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo-EERP-USP, sendo aprovado **(ANEXO 01)**.

Análise dos dados

De posse do material colhido através dos questionários, transcrevemos cada resposta dos nove sujeitos. Após esta transcrição, agrupamos os conteúdos semelhantes em diferentes temas. Assim, com estes dados e os do registro de observação, procedemos a análise dos resultados e sua discussão.

5. Resultados e Discussão

A apresentação e discussão dos resultados foram divididas em dois momentos, sendo o primeiro, a descrição e análise dos dados decorrentes da observação e o segundo, dos questionários que foram categorizadas em temas chaves.

5.1 Caracterização do gerenciamento de resíduos no estabelecimento do estudo, segundo observação

Para se obter uma seqüência lógica do trabalho, a apresentação, análise e discussão dos resultados tiveram início a partir dos dados gerais do hospital contidos no Apêndice 1.

A apresentação e análise dos resultados deste estudo será realizada com base nas determinações da resolução da ANVISA- RDC nº 306 (BRASIL,2004) sobre Resíduos de Serviços de Saúde, adotada pela instituição.

5.1.1 Geração e quantificação dos resíduos

Apresentamos o Quadro 1 onde podemos verificar os resíduos mais freqüentemente gerados no hospital do estudo.

A grande diversidade de serviços realizados na instituição proporciona a geração contínua e diversificada de resíduos. Assim, através da observação realizada, foi possível conhecer quais são os resíduos produzidos.

Local de origem	Atividade local	Tipo de resíduos gerado no local
Administração	Serviços administrativos	Papel; papelão; copos descartáveis; cartuchos de tinta; plásticos; restos alimentares.
Almoxarifados	Depósitos de estoques em geral	Papel; papelão; copos descartáveis; plásticos; restos alimentares.
Serviço de Hemoterapia	Coleta de Sangue	Resíduos perfurocortantes (agulhas, seringas, lâminas); papel; papelão; plásticos; equipo; algodão; bolsa de sangue e hemoderivados; resíduos químicos; restos alimentares.
Central de Materiais	Preparo e esterilização de materiais	Papel; plástico; perfurocortantes; seringas; vidros; restos alimentares; luvas.
Centro Cirúrgico e Recuperação Pós Anestésica	Cirurgias em geral	Papel; papelão; plásticos; embalagens; gazes; compressas; frascos de vidro; algodão; esparadrapo; frasco de soro; equipo; linhas de sutura; sondas e drenos; perfurocortantes (lâminas, agulhas, ampolas quebradas); resíduos químicos; papel sanitário; copos descartáveis; restos alimentares.
Cozinha e copas	Preparo e distribuição de refeições.	Alimentos; embalagens; papel; papelão; plástico; restos alimentares; copos descartáveis; luvas; máscaras.
Farmácia	Armazenagem e distribuição de medicamentos e insumos	Papel; plástico; copos descartáveis; ampolas quebradas/ vencidas; resíduos químicos; restos alimentares.
Fisioterapia (Serviço Terceirizado)	Serviço de fisioterapia aos clientes internados.	Papel; plástico; copos descartáveis, restos alimentares.
Laboratório	Realização de exames em geral	Resíduos químicos e bacteriológicos; sangue e hemoderivados; secreções e excreções; papel; plástico; embalagens; resíduos sanitários e alimentares.
Unidades de Internação	Internação de clientes	Papel; papelão; plásticos; embalagens; gazes; compressas; frascos de vidro; algodão; esparadrapo; frasco de soro; equipo; seringa; luvas; perfurocortantes (lâminas, agulhas, ampolas quebradas); papel sanitário; copos descartáveis; restos alimentares.
Unidade de Terapia Intensiva- UTI	Internação de pacientes em estado crítico	Papel; papelão; plásticos; embalagens; gazes; compressas; frascos de vidro; algodão; esparadrapo; frasco de soro; equipo; seringa; luvas; sondas e drenos; perfurocortantes (lâminas, agulhas, ampolas quebradas); papel sanitário; copos descartáveis; restos alimentares.
Pronto Socorro	Atendimento de urgência e emergência	Papel; papelão; plásticos; embalagens; gazes; compressas; frascos de vidro; algodão; esparadrapo; frasco de soro; equipo; seringa; luvas; sondas e drenos; perfurocortantes (lâminas, agulhas, ampolas quebradas); papel sanitário; copos descartáveis; restos alimentares.
Serviço de diagnóstico por imagem (serviço terceirizado)	Realização de exames	Papel; papelão; plástico; copos descartáveis; restos alimentares; efluentes químicos.

Quadro 1-Resíduos mais frequentemente encontrados no hospital em estudo, segundo seu local de origem, Ribeirão Preto, 2006

Neste quadro podemos depreender que os resíduos do Grupo A- potencialmente infectantes são encontrados em locais onde é prestado atendimento aos pacientes e em seus setores de apoio, como o serviço de hemoterapia, central de materiais, centro cirúrgico e recuperação pós-anestésica, laboratório, unidades de internação e unidades de terapia intensiva; e pronto socorro.

Os resíduos químicos (Grupo B) foram encontrados no serviço de hemoterapia, no centro cirúrgico, na farmácia, no laboratório, e em todas as unidades de internação de pacientes.

Os resíduos radioativos (Grupo C) foram encontrados em uma unidade de internação onde um paciente estava sendo tratado através de iodoterapia. Estes materiais pertencem aos diversos grupos propostos pela legislação e são considerados radioativos por terem tido contato com radionuclídeos importantes. A instituição tem como protocolo, armazenar estes resíduos no local da geração até o decaimento da radiação, assim, após a medição e a confirmação do decaimento dos níveis de radioatividade até o estabelecido pelo CNEN, estes resíduos são coletados e destinados com classificação de resíduo comum- Grupo D.

Os resíduos comuns recicláveis e os não recicláveis (Grupo D), foram encontrados em todos os setores. Da mesma forma, restos alimentares apareceram através da disposição de alimentos nas copas e cozinhas dos locais observados.

Finalmente os resíduos perfurocortantes (Grupo E), apareceram nos mesmos setores onde foram encontrados os resíduos pertencentes ao Grupo A, ou seja, locais destinados ao atendimento de pacientes e seus setores de apoio.

Para melhor compreensão da geração de resíduos na instituição do estudo, indicamos através do Quadro 2, a produção diária dos mesmos. A referência foi o mês de dezembro de 2005, pois foi o que apresentou resultado atual nos documentos apresentados pela Comissão responsável.

É recomendada a pesagem dos resíduos, durante sete dias consecutivos pelo menos, para se obter a produção mensal através da média diária.

Na instituição em estudo, esta conduta é seguida apenas em situações emergenciais. A conduta preferencial é a pesagem realizada durante 30 dias consecutivos com o objetivo de conhecer também a produção de cada setor separadamente, identificando os erros e possibilitando correção imediata.

Esta quantificação dos resíduos é realizada pelos funcionários da limpeza sob supervisão de membros da Comissão responsável, através da pesagem diária dos resíduos produzidos em todos os turnos de trabalho, durante todos os dias do mês escolhido e em alguns meses do ano, geralmente meses coincidentes com os dos anos anteriores com o objetivo de conhecer a real produção dos resíduos e suas características.

Tipo	Classificação	Peso Kg/dia
Grupo A + E*	Potencialmente infectante e perfuro-cortante	118,2
Grupo B	Químico	NQ
Grupo C	Radioativo	NQ
Grupo D	Comum	502,6
TOTAL		620,8

Quadro 2- Produção diária dos resíduos produzidos por um hospital geral privado no mês de dezembro, segundo sua classificação, Ribeirão Preto, 2005

* Os resíduos do Grupo A e E são pesados conjuntamente segundo conduta estabelecida pela instituição.

NQ= não quantificado

Como mencionamos, a implantação do Programa de Segregação e Reciclagem de Resíduos iniciou-se em 20 de agosto de 2002. Para demonstrar a

quantificação dos resíduos desde a implantação do referido programa, realizamos um levantamento em documentos apresentados pela Comissão responsável, da quantidade de resíduos infectantes (Grupo A), cujo resultado está apresentado nos gráficos a seguir.

A quantificação e análise dos resíduos do Grupo A vão ao encontro dos objetivos principais desta Comissão que são: proteção ambiental através da segregação e da não mistura de resíduos infectantes aos resíduos comuns, bem como a conscientização da comunidade hospitalar; e redução de custos dispensados ao tratamento e destinação final destes resíduos.

Figura 1- Quantificação dos resíduos potencialmente infectantes na instituição do estudo imediatamente antes (agosto) e após (setembro) a implantação do Programa de Segregação e Reciclagem de Resíduos, no ano de 2002.

Em agosto de 2002 foi realizada pesagem deste grupo de resíduos antes das ações de implantação do projeto, no período de 01/08/2002 a 09/08/2002 e a produção diária resultou em 411,0 quilogramas.

Após a implantação do Programa, a primeira pesagem foi realizada em setembro, no período de 01/09/2002 a 09/09/2002 e a produção diária foi de 289,0. quilogramas. Assim entendemos que a redução do peso de resíduos do Grupo A, imediatamente após a implantação do trabalho, foi de 30%.

Figura 2- Quantificação dos resíduos potencialmente infectantes produzidos em um hospital geral privado, após a implantação do Programa de Segregação e Reciclagem de Resíduos, Ribeirão Preto, 2006

Pela Figura 2 verificamos a quantificação dos resíduos do Grupo A produzidos na instituição em estudo, após a implantação do Programa.

Ao longo dos anos, percebemos a queda do peso dos resíduos produzidos na instituição estudada. Do ano de 2002 para o ano de 2003, a redução foi de 12,9%; do ano de 2003 para 2004 foi de 36% e de 2004 para 2005 resultou em queda de 26,7%.

Este fato pode estar relacionado aos treinamentos realizados, em relação à segregação correta dos resíduos e também à mudança da legislação que vem

sendo cada vez menos restritiva e clara quanto à classificação dos resíduos. Relacionamos a queda em 36% do ano de 2003 para 2004 devido ao surgimento da RDC nº 33 da ANVISA em fevereiro de 2003, destinando aos resíduos comuns, materiais antes classificados como resíduos infectantes. A pesagem realizada entre 2004 e 2005, também teve o peso destes resíduos reduzidos em 26,7% após a revogação da norma citada pela RDC nº 306 deste mesmo órgão fiscalizador.

5.1.2 Segregação e acondicionamento dos resíduos

A segregação dos resíduos é realizada no momento e no local de sua geração sendo estes, separados em: Grupo A-resíduo potencialmente infectante, Grupo B-resíduo químico, Grupo D-resíduo comum e recicláveis, e Grupo E-resíduo perfurocortante, estando de acordo com a NBR 12.809 (Manuseio de Resíduos de Serviços de Saúde), onde esclarece “todo resíduo, no momento de sua geração, tem que ser acondicionado próximo do local de geração, em saco plástico”.

Confortin (2001, p.36) cita que “a segregação é uma das primeiras e a mais importante operação, pois requer a participação ativa e consciente de toda comunidade hospitalar”.

Os usuários, clientes e acompanhantes realizam a segregação nos locais por onde é permitida a sua passagem como corredores, pátios, recepção e lanchonete.

Verificamos, que os colaboradores da instituição, na maioria das vezes, separam os resíduos de acordo com a sua classificação, obedecendo a NBR

12.809 que cita que “todos os funcionários dos serviços de saúde devem ser capacitados para segregar adequadamente os resíduos e reconhecer o sistema de identificação”.

Podemos deduzir que esses funcionários foram treinados e orientados quanto a esse manuseio e de acordo com o que disseram têm consciência de que os resíduos gerados são de responsabilidade de quem gera, de quem produz.

A separação eficiente dos RSS pelos colaboradores observados, no momento e local em que geram o resíduo, contribui para a redução do volume de resíduos potencialmente infectantes, fazendo com que eles não venham a se misturar aos resíduos comuns e aumentando a quantidade de resíduos recicláveis contribuindo para a preservação do meio ambiente.

Encontramos em Bidone e Povinelli (1999) a referência de que o acondicionamento conjunto dos resíduos infectantes com os resíduos comuns leva à contaminação da mistura, resultando em uma massa de resíduos infectantes, com aumento do volume, aumento de custos com transporte, tratamento adequado e destinação final. No entanto, a segregação permite que os resíduos comuns possam seguir cursos diferentes a partir da coleta, inclusive sendo reciclados.

Nas observações realizadas durante a visita técnica, não encontramos resíduos potencialmente infectantes em lixeiras destinadas a outros grupos. Entretanto, constatamos que ainda há depósito de resíduos comum dentro da lixeira de resíduos potencialmente infectantes.

Acreditamos que a classificação do que é resíduo potencialmente infectante ou comumente conhecido como contaminado, está bem clara e definida entre os

profissionais da área da saúde. As condutas inadequadas relacionadas à segregação e ao acondicionamento podem estar fundamentadas na crença de que tudo o que diz respeito à lixo dentro do hospital é “contaminado”. Contudo, uma grande dificuldade é reconhecer que o fato dos resíduos serem produzidos dentro da instituição, não os condenam a ser em sua totalidade, classificados como contaminados e que apenas uma pequena porcentagem é realmente potencialmente infectante.

Apesar dos resíduos recicláveis serem do Grupo D-resíduo comum, no hospital do estudo também há lixeiras diferenciadas para este tipo de material. Encontramos bom volume de resíduos recicláveis nestas lixeiras, ressaltando que em todos os setores predominam os recipientes de acondicionamento diferenciado para papel e plástico que são os materiais recicláveis em maior abundância na instituição.

Ainda assim, nas lixeiras para resíduos comuns (não recicláveis) foram encontrados resíduos que poderiam ser recicláveis.

Acredita-se que a possível causa dessa mistura (resíduos recicláveis x não recicláveis) esteja relacionada ao fato de que segregar os resíduos de acordo com suas classificações, visando principalmente a proteção ao meio ambiente, é trabalhar com conceitos inerentes à pessoa humana, na forma como foi educada, nas suas perspectivas pessoais, nos seus relacionamentos com outras pessoas e com o mundo; além do processo de reciclagem de materiais ser relativamente atual e estar em divulgação. Acreditamos também que a enfermagem por ser a profissão em maior contingente dentro de uma instituição de saúde é a que mais produz resíduos provenientes de suas atividades; nesta profissão é fato a

sobrecarga e o acúmulo de trabalho e assim, relacionamos a baixa motivação na segregação dos materiais recicláveis à este fator citado anteriormente.

Ainda no Grupo D-resíduo comum-recicláveis, os resíduos de papelão são provenientes de embalagens das mercadorias, principalmente da cozinha, farmácia e almoxarifados, e são em quantidades e volumes expressivos. Assim, de imediato são separados e entregues à instituição escolhida para doação.

Os resíduos químicos (Grupo B) não são segregados em sua totalidade até o momento. A Comissão responsável pelo gerenciamento dos resíduos reconhece que esta segregação ainda é uma dificuldade, tendo já iniciado seus trabalhos neste sentido através do levantamento da produção de resíduos químicos, bem como de discussão de medidas a respeito do manejo desta produção. A maior produção de resíduos químicos está nos resíduos provenientes de pacientes em tratamento com medicamentos quimioterápicos. Estes resíduos já são segregados em caixas de papelão exclusivas e identificadas (do mesmo modelo que as utilizadas para resíduos perfurocortantes), e coletadas pela empresa responsável pelo fornecimento do medicamento, que os destinam ao tratamento por incineração especial para resíduos químicos.

A produção de resíduos radioativos (Grupo C), se dá unicamente durante o tratamento de pacientes submetidos a iodoterapia. O procedimento adotado para o manuseio destes resíduos no hospital em estudo, está em conformidade com a norma do CNEN-NE-6.05, que preconiza a utilização de sistemas especiais de decaimento para eliminação da radioatividade dos resíduos contaminados. Após o decaimento da radioatividade, estes resíduos podem ser dispostos conforme sua classificação prévia ao contato com radionuclídeos.

Com relação aos resíduos perfurocortantes (Grupo E), observamos que estão sendo separados em caixas rígidas e retirados quando completam 2/3 do limite de preenchimento como orienta a norma NBR 12.809 (RIO DE JANEIRO, 1993), em seu item sobre manuseio e acondicionamento. Verificamos que não houve durante a observação feita, preenchimento demasiado destas caixas. Porém foi relatado pela chefe do serviço de limpeza que houve necessidade de treinamento específico sobre perfurocortantes devido à ocorrência de acidentes com trabalhadores relacionados à extrapolação dos limites de volume destes resíduos e ao descarte inadequado e que após o treinamento, não houve ocorrências deste tipo.

O acondicionamento dos resíduos após a segregação é realizado em saco plástico de acordo com as regras estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas.

A NBR-12.808 (RIO DE JANEIRO, 1993) -Classificação, estabelece que os resíduos podem ser acondicionados em dois tipos de sacos plásticos:

- Saco classe I para resíduos comuns e neste caso, os sacos podem ter qualquer cor.
- Sacos classe II que são para os RSS potencialmente infectantes e especiais. Devem ter cor branca leitosa e em cada saco deve constar a identificação do gerador, o símbolo que caracteriza o tipo de substância acondicionada devendo este símbolo estar posicionado a 1/3 da altura, ocupando uma área mínima equivalente a 5% da face do saco.

No hospital em estudo encontramos que os resíduos potencialmente infectantes (Grupo A) estão sendo acondicionados nos sacos específicos para classe II com as identificações recomendadas e de cor branca leitosa; os resíduos químicos (Grupo B) são segregados em caixas de papelão exclusivas e identificadas como resíduos químicos, (do mesmo modelo que as utilizadas para resíduos perfurocortantes); os resíduos do Grupo D-resíduos comuns e recicláveis estão em sacos pretos, e os resíduos do Grupo E-resíduo perfurocortante estão em caixa de papelão apropriada, atendendo aos padrões estabelecidos pela norma NBR-13.853 da ABNT(RIO DE JANEIRO, 1993) e após serem devidamente fechadas, para maior segurança, são colocadas em sacos plásticos específicos para os resíduos do Grupo A. Foi observado também que os recipientes para o acondicionamento dos resíduos perfurocortantes possuem as informações técnicas como, por exemplo, detalhes sobre o tipo de material, alças, bocal, dimensões, limites de enchimento, cor, identificação, advertência e instruções de uso de acordo com as propostas da Norma do Instituto de Pesquisas Tecnológicas- IPT-NEA-55.

Nos recipientes de acondicionamento dos sacos, nas lixeiras propriamente ditas, estão cumpridas as especificações técnicas, tais como hermetismo, resistência a elementos perfurocortantes, estabilidade, forma adequada, facilidade de lavagem e transporte, peso leve, entre outros, conforme mostra a Figura 3.

Figura 03- Lixeiras para segregação e acondicionamento de resíduos, Ribeirão Preto, 2006

Confortin (2001, p.37) refere que “quando o estabelecimento segue uma padronização com relação à utilização de sacos e lixeiras diferenciados para o acondicionamento dos RSS, o gerenciamento certamente se tornará mais eficiente, visto que facilitará aos profissionais ligados principalmente à limpeza da instituição detectar qualquer problema que possa ocorrer e corrigi-lo a tempo”.

5.1.3 Armazenamento dos resíduos

A guarda temporária dos resíduos é uma fase importante que se divide em duas partes:

A primeira é o armazenamento interno, onde através de instalações adequadas localizadas na própria unidade geradora, os resíduos aguardam a coleta e o seu encaminhamento para o que chamamos aqui de parte dois, ou seja, o armazenamento externo.

A NBR 12.809 (RIO DE JANEIRO, 1993) estabelece padrão mínimo para a construção e funcionamento de abrigos, seja interno ou externo, sendo que de forma geral devem ser observados alguns aspectos como: os pisos e paredes que devem ser revestidos com material liso, resistente, lavável e impermeável; a existência de lavatório para higienização de mãos e torneira para lavagem de pisos e utensílios; ralo sifonado para escoamento de águas de lavagem; ventilação natural (mínimo de $1/20$ da área do piso $\geq 0.20 \text{ m}^2$) ou mecânica e iluminação artificial.

Na instituição em estudo, encontramos abrigo para armazenamento interno apenas nas dependências do complexo centro cirúrgico e centro de recuperação pós-anestésica. Questionamos sobre esta situação e membros da Comissão de resíduos referiram que a exigência da complexidade da estrutura dos abrigos internos e os altos custos de operacionalização foram motivos que os levaram a analisar e adequar os horários de coleta de forma que não haja necessidade de um abrigo interno em cada setor.

Assim, em determinados horários, os sacos são retirados das lixeiras e dispostos nos carrinhos coletores para serem encaminhados diretamente ao abrigo externo.

Já no centro cirúrgico e no centro de recuperação pós-anestésica, como é grande a rotatividade de cirurgias e pacientes há necessidade de retiradas contínuas de sacos das lixeiras, como também de local adequado para armazenar os resíduos até o horário da coleta. Observamos também que os sacos são dispostos diretamente nos carros coletores do setor, que ficam dispostos lado a lado, na sala de armazenamento, conforme Figura 4 até o seu preenchimento ou

horário de coleta, o que ocorrer primeiro. Esta sala também é considerada sala de utilidades de produtos e materiais de limpeza, o que é permitido, pelas normas da ANVISA-RDC 50 de 21 de fevereiro de 2002, “desde que acrescidas de uma área de no mínimo 2m², e que os resíduos permaneçam em containeres ou compartimentos fechados”, o que é obedecido pela instituição.

Figura 4- Carros para armazenamento e coleta interna de resíduos,
Ribeirão Preto, 2006

O abrigo externo da instituição é localizado no pátio e possui as exigências construtivas previamente determinadas pela NBR 12.809/93, além das citadas anteriormente.

É construído em alvenaria, fechado, dotado apenas de aberturas teladas de modo a permitir ventilação mínima; possui a porta do abrigo com abertura para fora, dotada de proteção inferior contra o acesso de vetores; está localizado em

área que permite o fácil acesso e operação dos caminhões coletores; possui símbolos de identificação dos resíduos e possui área anexa para limpeza e higienização dos carrinhos de coleta e outros utensílios ou equipamentos utilizados.

No abrigo externo os resíduos do Grupo A-potencialmente infectantes e Grupo E-resíduos perfurocortantes, são armazenados em recipientes de propriedade da empresa terceirizada, responsável pela coleta e tratamento destes resíduos que são recolhidos por caminhões basculantes. Verificamos que tais recipientes obedecem às disposições mínimas estabelecidas pela NBR 12.810 (RIO DE JANEIRO, 1993) e pela NBR 14.652 (RIO DE JANEIRO, 1993), ou seja, é construído em material rígido, lavável e impermeável de forma a não permitir vazamento de líquido e com cantos arredondados; possui tampa articulada ao próprio corpo do equipamento; é provido de dispositivo para drenagem com sistema fechado; tem rodas do tipo giratório, com bandas de rodagem de borracha maciça ou material equivalente; é branco e ostenta em lugar visível, o símbolo de “substância infectante” conforme NBR 7.500.

Através da Figura 5 observamos os recipientes de armazenamento para resíduos do Grupo A e E do abrigo externo.

Figura 5- Recipientes para armazenamento de resíduos potencialmente infectantes, Ribeirão Preto, 2006

Os resíduos do Grupo D comum e reciclável são armazenados em caçambas diferenciadas para cada tipo onde aguardam a coleta respectivamente pela empresa terceirizada responsável e pela instituição recebedora dos resíduos recicláveis.

5.1.4 Coleta e transporte dos resíduos

“A definição dos procedimentos de coleta: fluxo a ser percorrido, horário, frequência e tipo de veículo de transporte a ser adotado, é algo a ser cuidadosamente pensado, discutido e planejado nesta etapa de gerenciamento” (COSTA, p.113,2001).

Existem dois tipos de coleta: interna e externa.

A coleta interna pode ser realizada em duas etapas que aqui chamaremos de coleta interna I e coleta interna II.

A primeira consiste no recolhimento dos resíduos no local onde são gerados e na condução dos mesmos até a área destinada ao armazenamento temporário, dentro da unidade de atendimento. A coleta interna II é o seguimento do processo, onde os resíduos são coletados do armazenamento interno e são encaminhados ao abrigo externo.

No hospital do estudo, as coletas são realizadas a cada duas horas e sempre que necessário, durante 24 horas de atendimento.

Devido a esta rotina de coleta, não é necessário o armazenamento temporário em todos os setores, existindo apenas no Centro Cirúrgico e Centro de Recuperação Pós-anestésica.

O transporte interno dos resíduos é realizado em sentido único, com roteiro definido e em horários não coincidentes com a distribuição de roupas, alimentos e medicamentos, períodos de visita ou de maior fluxo de pessoas.

O procedimento é realizado separadamente e em recipientes específicos para cada grupo de resíduos. Os carros para transporte interno são de material rígido, lavável, impermeável, com rodas revestidas de material que reduza o ruído e são identificados.

A coleta externa é o traslado dos resíduos do armazenamento externo na instituição até o seu destino final.

Neste estudo, encontramos que este tipo de coleta para os Grupos A, E e D é realizado por uma empresa terceirizada a serviço da Prefeitura Municipal, mediante taxas pagas pelo gerador. Os resíduos químicos que são segregados são coletados pela empresa terceirizada que fornece os medicamentos quimioterápicos. Já os recicláveis pertencentes ao Grupo D-resíduos comuns, são

coletados pela instituição na qual o gerador doa como forma de responsabilidade social.

No Quadro 3 descrevemos dados sobre a coleta externa dos resíduos da instituição do estudo.

Dados coleta	Grupo A e E	Grupo D	Grupo D-reciclável
Tipo veículo	Caminhão carroceria com baú em alumínio	Caminhão compactador	Caminhão carroceria
Equipamento	Container plástico de 1,2 m ³ e elevador	Container aço	Grades tipo gaiola e sacos "Bag".
EPI	Calça e camisa brim branco, óculos, boné, máscara pra gases tóxicos, avental e luva de PVC, bota branca.	Uniforme, bota branca e luvas de couro.	Luvax e botax
Frequência e horário coleta	Diária no período da manhã.	Uma vez ao dia, no fim da tarde.	Três vezes ao dia e sempre que necessário.
Responsável técnico	Engenheiro civil.	Engenheiro civil.	01 Médico e 01 engenheiro do trabalho.

Quadro 3- Dados sobre a coleta externa dos resíduos produzidos em um hospital geral privado, Ribeirão Preto, 2006

5.1.5 Tratamento e destino final dos resíduos

Dentre os resíduos produzidos, a instituição encaminha para tratamento apenas os resíduos do Grupo A e E -que são aqueles classificados como potencialmente infectantes e perfurocortantes respectivamente.

O objetivo do tratamento destes resíduos é a redução dos riscos que podem causar ao meio ambiente e à saúde pública, redução de volume e de peso.

A execução do serviço de coleta, transporte e tratamento são feitos por uma empresa terceirizada pela Prefeitura Municipal mediante taxas pagas pelo gerador.

O método escolhido é o chamado Microondas que “consiste no emprego conjugado de vapor saturado e energia de microondas, combinados com múltiplos estágios de pressão e vácuo que resulta numa eficiente penetração dos resíduos com calor, ocorrendo desta forma, a eliminação dos agentes patogênicos existentes” (CAMPOS,1998, p. 45).

A esterilização ocorre a uma temperatura que varia de 115 a 121°C em um ciclo que se completa em 15 minutos, não ocorrendo a liberação de efluentes perigosos para o meio ambiente.

Esta técnica consiste na prévia trituração e aspersão de água nos resíduos que são submetidos, na área de processamento, à ação de vapor e radiação de microondas, que dessa maneira alcançam temperatura e pressão máxima de esterilização (BERTUSSI FILHO, 1994).

Nesta modalidade de tratamento, o equipamento é apresentado como uma unidade fixa de processamento, instalada num container de aço a prova do tempo, hermético, medindo 7,2m de comprimento, 3,3m de largura e 2,8m de altura, com peso aproximado de 9 toneladas e capacidade operacional de 250 kg/h. A alimentação é automática, através de um guincho hidráulico que eleva um container com resíduo e o deposita numa tremonha fechada no topo da unidade. Antes que ela se abra, para receber o material, o ar interno é tratado com vapor a alta temperatura, para eliminar a presença potencial de qualquer organismo patogênico nocivo e posteriormente, é extraído através de um filtro de alta eficiência. Após todo esse processo, o material é reduzido a um quinto do seu volume (GAUSZER, 1996).

Após o tratamento dos resíduos que necessitam de eliminação das características de periculosidade, estes são encaminhados ao seu destino final juntamente com os outros tipos de resíduos que não requerem tratamento prévio.

A destinação final consiste no descarte dos resíduos no solo, previamente preparado para recebê-los, obedecendo a critérios técnicos de construção, operação e com licenciamento do órgão ambiental competente.

Dentre os métodos de disposição final dos resíduos, exploraremos aqui, o método utilizado pelos sujeitos do estudo, que é o Aterro sanitário.

O município possui aterro sanitário que recebe os resíduos provenientes de todos os tipos de geradores.

Este método consiste na disposição adequada e metódica do resíduo no solo, buscando reduzi-lo ao menor volume possível, através da compactação realizada por tratores de esteiras ou rolos compactadores. Após este processo, os resíduos são isolados em células ou compartimentos com altura máxima de quatro metros, apresentando um talude de relação 3:1, alternadas com camadas de terra argilosa compactada (CAMPOS,1998).

Para o CVS (1989), o aterro sanitário é a melhor forma de disposição para o resíduo comum ou tratado. A sobrevivência de microorganismos patogênicos em aterros sanitários indicam que estes tendem a ser inativados em poucos dias por causa da temperatura da fermentação, processo que se acelera em locais de clima quente (CONFORTIN, 2001).

5.1.6 Segregação de recicláveis

A questão da preservação ambiental vem sendo discutida e a segregação dos resíduos recicláveis, como forma de preservar os recursos naturais, a cada dia, vem ganhando espaço e merecendo atenção de todos.

A reciclagem reduz consideravelmente o volume de resíduos encaminhados para tratamento ou disposição final.

Estes podem ser coletados pelas próprias prefeituras municipais através de programas de coleta seletiva, doados a instituições de caridade e até vendidos revertendo o lucro em benefício próprio.

Costa (2001), relata as dificuldades encontradas em relação à segregação de recicláveis: a mudança de hábito dos agentes envolvidos necessária para a segregação e encaminhamento dos resíduos ao recipiente correto e também, dificuldade em relação à definição e padronização de quais os materiais que devem ser segregados.

Como mencionamos, na instituição do estudo, a separação de resíduos recicláveis iniciou há 8 anos, aproximadamente, quando começou a haver a destinação, exclusivamente de caixas de papelão, para um hospital caracterizado como maternidade que atende exclusivamente ao Sistema Único de Saúde (SUS). Em agosto de 2002, houve a implantação do Programa de Segregação e Reciclagem de Resíduos que, segundo a Comissão responsável, iniciou-se com dois objetivos principais que eram: a preservação ambiental e a responsabilidade social através da doação dos resíduos recicláveis a quem precisasse, e no caso, houve o apoio à referida instituição.

Assim, após a formação da Comissão responsável pelo Programa, designação de tarefas e acompanhamento das ações, houve treinamento de todos os colaboradores da instituição e a implantação de lixeiras coloridas e identificadas. Conforme Costa (2001, p. 121,) “os treinamentos realizados e os instrumentos de comunicação visual, são de fundamental importância, incentivando e orientando a segregação de resíduos recicláveis”.

Abaixo na Figura 6, acompanhamos lixeiras para resíduos recicláveis.

Figura 6- Lixeiras para segregação de resíduos recicláveis, Ribeirão Preto, 2006

Os objetivos propostos em relação a segregação de recicláveis, segundo dados fornecidos pela Comissão são: reduzir o volume de resíduos potencialmente infectantes (Grupo A) objetivando a preservação ambiental e a redução de custos destinado ao tratamento dos resíduos; colaborar para a ação social da instituição receptora dos resíduos, que arrecada fundos para os seus

projetos assistenciais através da venda dos materiais recicláveis; buscar a qualidade de vida através da diminuição dos resíduos no aterro sanitário, diminuição da extração de recursos naturais, melhoria da limpeza e higiene da cidade, redução da poluição, economia de energia, geração de empregos entre outros benefícios; Conscientizar a comunidade hospitalar de que esta é a melhor forma de contribuir para um mundo melhor.

O Programa de Segregação e Reciclagem da instituição do estudo tem como princípio básico a proposta do Programa dos 3 Rs.

Este Programa dos 3 Rs- Redução, Reutilização e Reciclagem - são os passos para que indivíduos, instituições e governos, segundo o capítulo “Manejo Ambientalmente saudável dos resíduos sólidos” da Agenda 21 que é o documento que representa o acordo entre 179 nações no sentido de melhorar a qualidade de vida no planeta e foi elaborado durante a Conferência Rio-92, em 1992 na cidade do Rio de Janeiro, tendo em vista minimizar a exploração de recursos naturais, o impacto ambiental de nossa sociedade urbano-industrial e, enfim, a quantidade do nosso lixo (PROGRAMA USP RECICLA,2006).

Assim encontramos (PROGRAMA USP RECICLA, 2006):

Redução: envolve a adoção de medidas para se evitar o descarte de produtos, implicando em uma diminuição no próprio uso, no consumo e no desperdício de bens. Depende de uma profunda revisão nos atuais padrões de produção e consumo.

Reutilização: engloba as atividades que aproveitam produtos antes de seu descarte como reuso direto (verso de folhas de papel, vasilhames, por exemplo) e através de restauros.

Reciclagem é a recuperação dos materiais descartados, modificando-se suas características físicas. Difere da reutilização, em que os descartados mantêm suas feições. A reciclagem pode ser direta (pré-consumo) quando são reprocessados materiais descartados na própria linha de produção, como aparas de papel, rebarbas metálicas, etc., ou indireta (*pós-consumo*), quando são reprocessados materiais que foram descartados como lixo por seus usuários.

A proposta dos 3 Rs e os objetivos que direcionam os trabalhos propostos pela Comissão do Programa de Segregação e Reciclagem de Resíduos, fazem com que suas atividades não sejam direcionadas apenas aos resíduos e sim, aos aspectos gerais que os envolvem.

No Quadro 4, encontramos as ações de suporte realizadas na instituição em estudo baseadas no Programa dos 3 Rs.

AÇÃO	
REDUZIR	<p>Redução consumo água: Troca de torneiras com problemas, Identificação de torneiras quente e fria, Instalação de dispositivo de controle de saída de água, Levantamento e correção de vazamentos, Campanhas educativas e treinamentos, Orientações descritas no manual educativo para pacientes e acompanhantes com dicas de redução e aproveitamento do consumo de água, Avaliação mensal de consumo.</p> <p>Redução consumo energia: Instalação de desligamento automático (sensores de luz e televisão), Redução do número de lâmpadas desnecessárias, Troca por lâmpadas de baixo consumo, Desligamento de 1 elevador no período noturno, Orientações descritas no manual educativo para pacientes e acompanhantes com dicas de redução de energia, Campanhas educativas e treinamentos, Manutenção das instalações elétricas evitando a fuga de corrente, Avaliação mensal de consumo de energia.</p> <p>Redução produção resíduos sólidos: Segregação na fonte (momento exato da produção), Reutilização de materiais quando possível, Substituição de descartáveis por materiais permanentes quando possível Ex: doação de garrafinhas de água aos funcionários ao invés do uso de copos descartáveis. Escolha de produtos com materiais possíveis de reciclagem e de fácil degradação ambiental, Campanhas educativas e treinamentos, Avaliação de produção.</p> <p>Racionalização de materiais: Racionalização de estoques, Controle de datas e vencimentos, Implantação de código de barras, Centralização das compras e reunião mensal de avaliação de qualidade de produtos, Campanhas educativas de racionalização de materiais e uso desnecessário.</p>
REUTILIZAR	Recuperação da prata de produtos químicos- Rx, Reutilização de materiais que seria de uso único quando isto é possível e seguro, Reutilização de frascos de vidro p/ guarda de materiais, Campanhas educativas de reutilização de materiais e uso desnecessário Ex: guardar um copo descartável p/ usar durante todo o dia, ao invés de um a cada uso e desprezar.
RECICLAR	Doação de todos os resíduos recicláveis.

Quadro 4- Ações de suporte estabelecidas pelo Programa de reciclagem de um hospital geral privado, Ribeirão Preto, 2006

Relacionamos abaixo, no Quadro 5 os resíduos recicláveis que são separados na instituição do estudo.

Matéria	Resíduos
Papel	A maioria dos materiais com matéria-prima papel desde que limpo e secos. Papéis escritório, embalagens resultantes de materiais estéreis, folhetos, revistas, impressos, caixas de medicação e bulas, formulário contínuo, caixas de papelão.
Plástico	Bolsas de soro, ampolas plásticas, saquinhos, embalagens plásticas, embalagem resultante de materiais estéreis, copos descartáveis, garrafa de água, descartáveis plásticos, frascos de shampoo e artigos de higiene, embalagem PET e isopor.
Vidro	Garrafas e embalagens de produtos alimentícios Frascos de medicamentos não tóxicos, como vidro de xaropes e dietas.
Metal	Principalmente latinhas de bebidas

Quadro 5- Resíduos recicláveis produzidos na instituição pesquisada, Ribeirão Preto, 2006

5.1.7 Saúde e segurança do trabalhador frente ao manuseio de resíduos de serviços de saúde

As doenças ocupacionais originam-se de exposições a alguns agentes químicos, físicos e biológicos existentes no ambiente de trabalho.

Para Ferreira (1997) existem poucos estudos relativos a saúde dos trabalhadores que manuseiam o lixo hospitalar. Fato este que talvez seja justificado pela representação que o lixo possui no meio social ou, talvez então, pela ausência de capacitação técnica.

Os trabalhadores que manuseiam resíduos estão em contato direto com material orgânico em decomposição, estando assim, expostos a agentes biológicos e/ou químicos, que podem ser causadores de determinadas patologias infecto-contagiosas, mormente nos aparelhos digestivo e respiratório, como tuberculose e pneumonia, além de dermatites infecciosas, irritantes ou alérgicas, e casos de salmoneloses, parasitoses e tétano (VELLOSO, 1995).

Sendo uma atividade que envolve riscos para a saúde, os profissionais que atuam diretamente com a coleta, transporte, tratamento e destino final de resíduos

devem obrigatoriamente usar Equipamentos de Proteção Individual –EPI, objetivando proteger áreas expostas do contato com os resíduos, visando a manutenção da saúde e a integridade física do trabalhador.

De acordo com a portaria nº 485, de 11 de novembro de 2005 do Ministério do Trabalho e Emprego que aprova a Norma Regulamentadora nº 32- Segurança e Saúde do Trabalho em Instituições de Saúde, a empresa é obrigatória a fornecer aos empregados, gratuitamente, EPI adequado ao risco e em perfeito estado de funcionamento e conservação (BRASIL, 2005).

A NBR 12.810/93 da ABNT recomenda a utilização dos seguintes EPIs pelos funcionários que trabalham com resíduos: uniforme, luvas de PVC, botas de PVC, gorro, máscara, óculos e avental de PVC.

A escolha do EPI a ser utilizado pelo funcionário depende do tipo de tarefa a ser realizada, levando-se em consideração o risco envolvido.

Os trabalhadores do hospital em estudo são submetidos a exame médico admissional, periódico, de retorno ao trabalho, de mudança de função e demissional, conforme estabelecido no Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO da Portaria 3214 do Ministério do Trabalho e do Emprego. Estes exames são arquivados em prontuário do trabalhador, no Serviço de Segurança e Medicina do Trabalho.

Estes trabalhadores são imunizados conforme o Programa Nacional de Imunização-PNI, obedecendo calendário previsto. No local do estudo, são realizadas quatro campanhas anuais e as vacinas administradas são para hepatite B, varicela, sarampo, influenza, caxumba e rubéola, e também há protocolos de

seguimento de outras doenças infecto-contagiosas como tuberculose, escabiose e coqueluche.

Os EPIs são fornecidos gratuitamente pelo hospital.

Todos os casos de exposição a material biológico tem como conduta subsequente, a solicitação de teste rápido e teste Elisa para HIV e tratamento com Gamaglobulina quando necessário para hepatite B. Em todas as exposições é realizado controle laboratorial sorológico para avaliação de presença de anticorpos para Hepatite B. Os trabalhadores expostos são acompanhados por médico infectologista até a sua alta.

O item da portaria nº 485 do Ministério do Trabalho e Emprego (BRASIL, 2005) que dispõe que o empregador deve fazer o controle da eficácia da vacinação e que todos os trabalhadores imunizados devem realizar controle laboratorial sorológico para avaliação da resposta imunológica, está sendo avaliado (custos para dinamizar o cumprimento da resolução) pela administração do referido hospital, para a sua viabilidade.

Nesse hospital, o pessoal envolvido diretamente com o gerenciamento de resíduos é capacitado na ocasião de sua admissão e mantido sob educação continuada para as atividades de manejo de resíduos, incluindo a sua responsabilidade com higiene pessoal, dos materiais e do ambiente.

Os treinamentos periódicos para as pessoas envolvidas, cumprem as determinações da RDC nº 306 da ANVISA (BRASIL, 2004) e contemplam dentre outros assuntos, as normas e legislações sobre as etapas do manuseio dos resíduos e sobre o sistema de gerenciamento adotado na empresa; as atividades

de reciclagem de resíduos, redução e reaproveitamento; orientações quanto ao uso de Equipamentos de Proteção Individual – EPIs; providências a serem tomadas em caso de acidentes e de situações emergenciais e também, as noções básicas de controle de infecção.

5.1.8 Plano de gerenciamento de resíduos da instituição em estudo

Na Resolução da Diretoria Colegiada RDC nº 306 (BRASIL, 2004), o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde é definido como:

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 destinação final, bem como as ações de proteção à saúde pública.

Segundo Silva (2004, p.31), “as vantagens do desenvolvimento e aplicação do Plano de Gerenciamento são: redução de riscos ambientais, redução do número de acidentes de trabalho, redução dos custos no manejo dos resíduos, incremento da reciclagem e redução do número de infecções hospitalares relacionadas ao manejo incorreto dos resíduos”.

Durante o levantamento de dados, solicitamos à Comissão de Resíduos do hospital em estudo, o seu plano de gerenciamento. Foi apresentado a nós um documento tipo fichário, dividido em nove capítulos ou partes, sendo que cada parte contém um item específico relacionado ao gerenciamento de resíduos.

Esta forma de acondicionamento dos documentos em fichário possibilita a inserção de novas ocorrências relativas a alterações de cada item.

Assim, descreveremos cada capítulo deste fichário, comparando-o com a literatura e legislação vigente.

5.1.8.1 Identificação do estabelecimento prestador de serviços

Neste capítulo encontramos dados referentes à identificação do estabelecimento de saúde como: razão social, nome fantasia, endereço completo, atividades desenvolvidas e horários de funcionamento, especialidades de atendimento, numero de leitos, tipo e porte do estabelecimento, área total do terreno, área construída e número total de funcionários.

5.1.8.2 Responsabilidade técnica pelo estabelecimento

O responsável técnico por um estabelecimento de saúde é o responsável legal e responde pelo todo e por todas as questões ligadas a este estabelecimento, inclusive pelos resíduos que ali são produzidos.

A boa implantação do plano de gerenciamento de resíduos depende diretamente do responsável técnico pelo estabelecimento de saúde e do apoio que é dado por ele ao responsável pela elaboração do plano, no sentido de viabilizar todas as ações planejadas (COSTA, 2005).

No plano apresentado, a Comissão indica os membros que possuem responsabilidade técnica no quesito resíduos, juntamente com o responsável técnico pelo estabelecimento. Os membros da equipe de trabalho, ou seja, a Comissão responsável pelos resíduos também são mencionados no referido plano.

O Quadro 6 apresenta os membros que possuem responsabilidade técnica e as respectivas competências sobre os resíduos produzidos na instituição pesquisada.

NÍVEL	COMPETÊNCIAS	RESPONSÁVEL
DIREÇÃO	Assegurar que os Resíduos de Serviços de Saúde sejam manuseados de forma a garantir a segurança do pessoal, dos pacientes, da comunidade e do meio ambiente.	Médico Diretor técnico do estabelecimento
RESPONSÁVEL PELO PGRSS	Implementar e assegurar a manutenção do PGRSS e a aplicação das respectivas normas de segurança.	Enfermeira
COMISSÃO DE CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR	Fazer chegar à administração as recomendações para a prevenção de infecções relacionadas com os RSS, fazendo com que as normas e procedimentos sejam aplicados de acordo com estas recomendações. Participar da aprovação dos métodos e manejo dos RSS.	Médica Responsável pela CCIH
SERVIÇO DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO	Garantir a saúde ocupacional dos trabalhadores envolvidos e monitorar os riscos existentes no processo.	Engenheiro do trabalho Responsável pelo SESMT

Quadro 6- Membros que possuem responsabilidade técnica e as respectivas competências sobre os resíduos produzidos em um hospital geral privado, Ribeirão Preto, 2006

No Quadro 7 encontramos a descrição dos membros da Comissão do Programa de Segregação e Reciclagem de Resíduos e suas respectivas atividades.

ÁREA SUPERVISIONADA	RESPONSÁVEL
Coordenadora da Comissão do Programa de Segregação e Reciclagem de Resíduos do HSF. Supervisão: todas as áreas	Técnico da área de saúde Nível superior Enfermeira
Supervisão: áreas administrativas	Biomédico Nível superior Gerente administrativo
Supervisão: resíduo grupo B	Técnico da área de saúde Nível superior Farmacêutica
Supervisão: áreas assistenciais	Técnico da área de saúde Nível superior Enfermeira
Supervisão: educação continuada	Técnico da área de saúde Nível superior Enfermeira
Supervisão: copa/ cozinha. Resíduos orgânicos.	Técnico da área de saúde Nível superior Nutricionista
Supervisão: higiene e limpeza Pesagem e controle do peso dos resíduos	Serviços de apoio Nível médio Coordenadora Higiene e Limpeza
Supervisão: setores terceirizados	Técnico da área de saúde Nível superior Enfermeira
Supervisão: áreas assistenciais diretas e indiretas	Técnico da área de saúde Nível superior Enfermeira

Quadro 7- Membros da Comissão do Programa de Segregação e Reciclagem de Resíduos de um hospital geral privado, Ribeirão Preto, 2006

5.1.8.3 Manuseio dos resíduos de serviços de saúde

Neste item do documento apresentado, encontramos a descrição detalhada dos procedimentos de manuseio dos resíduos nos aspectos intra e extra hospitalar, abrangendo desde a segregação até a destinação final.

Encontramos também, os documentos associados como a cópia de licença de operação do sistema de tratamento e do aterro sanitário, e fotos a título de descrição fidedigna.

5.1.8.4 Segurança do trabalhador e os resíduos de serviços de saúde

Estão descritos os procedimentos relatados pelo Serviço de Segurança e Medicina do Trabalho da instituição, documento assinado pelo engenheiro do trabalho responsável.

Encontramos também cópia do mapa de risco ambiental de cada setor da instituição, cópia das aulas dos treinamentos realizados, manuais distribuídos como forma de orientação e educação, e lista de presença comprovando o número de funcionários treinados.

5.1.8.5 Programa de reciclagem dos resíduos da instituição

Neste item do documento apresentado, verificamos a existência de um Programa de Reciclagem implantado na instituição, descrito com seus objetivos, etapas realizadas até o momento, as ações de suporte ao Programa como redução, reutilização e reciclagem de resíduos e, a cópia de uma declaração da instituição que recebe as doações confirmando o recebimento, sua

responsabilidade e declarando o destino da verba que recebe com a venda do material.

Como forma de complemento à documentação, estão descritos dados sobre o acompanhamento da eficiência do trabalho como: as publicações científicas realizadas na instituição para fins de estudo e divulgação, a participação em eventos científicos sobre o tema, as visitas recebidas e as visitas técnicas realizadas pela Comissão, as palestras proferidas, o curso realizado e as divulgações realizadas em mídia/TV.

5.1.8.6 Caracterização e quantificação dos resíduos de serviços de saúde

Encontramos no capítulo 6 deste Plano, dados referentes às características e a quantificação dos resíduos produzidos na instituição.

Este programa iniciou-se em agosto de 2002 baseando-se nas classificações propostas pela Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA (BRASIL, 1993).

A partir de 2003, o Programa de Segregação e Reciclagem de Resíduos da referida instituição, adaptou-se à RDC nº 33 da Agência Nacional de Vigilância à Saúde-ANVISA (BRASIL, 2003).

Em dezembro de 2004, houve a harmonização entre o Ministério do Meio Ambiente-CONAMA e do Ministério da Saúde com representação da Agência Nacional de Vigilância à Saúde-ANVISA e assim, surgiu a RDC nº 306 (BRASIL, 2004) que revoga a anterior RDC nº 33 da ANVISA (BRASIL, 2003). Resultado desta harmonização de classes, o CONAMA publicou em 29 de abril de 2005, a Resolução nº358 (BRASIL, 2005), mantendo as mesmas classificações propostas pela ANVISA.

Recentemente houve a publicação da Resolução da Secretaria do Estado de Meio Ambiente do Estado de São Paulo, nº 33 publicada em 16 de novembro de 2005 (BRASIL, 2005), onde reformula a classificação proposta pelo CONAMA e pela ANVISA, destinando como resíduos infectantes, alguns resíduos classificados como resíduos comuns nas legislações citadas anteriormente.

O Programa estabelecido na instituição segue as classificações estabelecidas pela ANVISA e vem discutindo como serão as mudanças de acordo com a SMA nº 33, já que a mesma é a resolução do Estado de São Paulo e deve ser seguida por estar mais próxima ao estabelecimento.

Encontramos nos documentos, uma lista com o diagnóstico dos resíduos produzidos por setor de acordo com a classificação, os protocolos de pesagem, bem como todos os relatórios de quantificação realizados até o momento.

5.1.8.7 Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde das empresas terceirizadas contratadas pelo hospital em estudo

Encontramos armazenado o plano de gerenciamento de resíduos de cada empresa terceirizada prestadora de serviços ao hospital em estudo.

Estes planos seguem a mesma estrutura e exigências do plano apresentado pelo Hospital.

As empresas terceirizadas são: uma clínica de radiodiagnóstico, um serviço de ortopedia, uma clínica de radioterapia e um serviço de higiene e limpeza hospitalar.

5.1.8.8 Cronograma de investimento ligado aos resíduos do hospital em estudo

Neste dado encontramos espaço para cronograma de investimento futuro ligado aos resíduos da instituição. Encontramos apenas a planta de um novo

abrigo que já foi construído e inaugurado em janeiro de 2006, mas que em determinado momento, foi colocado como ações futuras.

5.1.8.9 Legislação sobre resíduos de serviços de saúde

É o espaço reservado dentro do fichário, para as legislações vigentes e documentos para consultas.

5.2 A implantação e as ações do Programa de Segregação e Reciclagem de Resíduos na visão dos profissionais da Comissão

Como mencionamos, foram questionados nove profissionais que integram a Comissão do Programa de Segregação e Reciclagem de Resíduos com o objetivo de obter dados sobre as ações desenvolvidas para a implantação do referido Programa, bem como conhecer os seus desafios e os benefícios encontrados. Como ilustração às respostas, foram fornecidos dados técnicos e históricos através documentos e relatórios de pertence da Comissão.

A caracterização dos participantes entrevistados está apresentada na Tabela 1.

Tabela 1- Características dos membros da Comissão do Programa de Segregação e Reciclagem de Resíduos quanto a função, idade, tempo na profissão e de trabalho na instituição e na Comissão, Ribeirão Preto, 2006

Características	f	%
Função		
Enfermeiro	05	55,5
Biomédico	01	11,1
Nutricionista	01	11,1
Farmacêutico	01	11,1
Supervisor serviço limpeza	01	11,1
Total	09	100,0
Idade		
20-30 anos	01	11,1
31-40 anos	04	44,4
41-50 anos	03	33,3
51-60 anos	01	11,1
Total	09	100,0
Tempo de profissão		
1 — 5 anos	01	11,1
5 — 10 anos	01	11,1
10 — 15 anos	03	33,3
15 — 20 anos	02	22,2
20 — 30 anos	02	22,2
Total	09	100,0
Tempo de trabalho na instituição		
1 — 5 anos	04	44,4
5 — 10 anos	01	11,1
10 — 15 anos	02	22,2
15 — 20 anos	02	22,2
Total	09	100,0
Tempo de inserção na Comissão de Resíduos da instituição		
1 — 2 anos	03	33,3
2 — 3 anos	06	66,6
Total	09	100,0

Percebemos a variação da formação dos profissionais integrados nessa equipe multidisciplinar, que compõe a Comissão do Programa de Segregação e Reciclagem de Resíduos. A experiência trazida através da representatividade dos diferentes setores da instituição em estudo, contribui na implementação de idéias gerando produtividade mais qualificada e abrangente.

Os enfermeiros são os profissionais com maior representatividade nesta Comissão (55,5%); acreditamos que este se deve ao maior contingente deste profissional no setor saúde.

Em relação à idade dos entrevistados, 44,4% possuem de 31 a 40 anos, seguidos de 33,3% que possuem entre 41 a 50 anos.

Encontramos que 33,3% possuem de 10 a 15 anos de profissão e 44,4% trabalham na instituição há menos de 5 anos.

Podemos observar que 66,6% dos entrevistados são membros desta Comissão desde a sua formação, há 3 anos. Os profissionais posteriormente (33,3%), foram convidados pela referida equipe e a nutricionista atual assumiu o trabalho que já vinha sendo feito pela sua antecessora.

5.2.1 Trajetória de implantação do Programa de Segregação e Reciclagem de Resíduos

É preciso que as empresas identifiquem as mudanças necessárias para o estabelecimento de ações tendo em vista as transformações esperadas (GEROLAMO, 2003). Este autor cita as palavras de Rentes (2000,p.48): “a necessidade de mudança se dá pela identificação de um “disparador” de mudança que normalmente está associado a uma ameaça existente ou potencial aos atuais processos da organização. Existem empresas que efetuam mudanças de grande porte baseadas em oportunidades externas ou a partir da identificação da existência de competências internas que possam ser consideradas uma vantagem competitiva relevante”.

Gerolamo (2003) e Rentes (2000) afirmam que estes disparadores de mudança podem ser tanto internos quanto externos à organização, e podem também, representar tanto uma ameaça como uma oportunidade.

“Um paralelo importante entre ameaças e mudanças pode ser traçado observando que as empresas que buscam sistemáticas para melhorias tenham

maior capacidade de explorar as oportunidades do ambiente através de um comportamento pró-ativo, ou seja, entendendo a mudança como uma antecipação a problemas futuros” (GEROLAMO, 2003, p. 54).

Quando questionados sobre os passos percorridos para as mudanças após a formação desta Comissão, os sujeitos responderam:

S1- *Foi “feito um concurso para a escolha do mascote da campanha, elaborados aulas para todos os tipos de funcionários, troca de recipientes de lixo sendo alguns identificados com adesivos, divulgação no jornal interno da instituição, TV e jornal” da cidade.*

S2- *“Conhecimento de normas, treinamentos, elaborações de planos de melhoria, campanhas de participação e conscientização”.*

S3- *“Primeiro passo: estudos a respeito de como montar o ambiente e necessidades de recipientes. Segundo passo: divulgação e treinamento. Terceiro passo: continuação dos treinamentos e incentivo de todos os profissionais envolvidos”.*

S4- *“Reorientação aos funcionários em relação à separação, trocas de lixeiras, treinamentos”.*

S5- *“Estudos a respeito de segregação, patrocínios, gincanas, aquisições de equipamentos e materiais, treinamento dos colaboradores”.*

S6- *“Em primeiro lugar, estudamos e entendemos a lei. Após, começamos o trabalho de treinamento dos funcionários, e por fim, adequamos os lixos de todos os setores e reafirmamos o trabalho de conscientização de todos”.*

S7- *“Estudos relacionados ao assunto, patrocínios, gincana, aquisição de materiais e equipamentos, orientação aos colaboradores”.*

S8- *“Envolvimento dos colaboradores e treinamentos”*

S9- *“Entendimento da legislação, busca por patrocínios, treinamento intensivo de todos os colaboradores”.*

Verificamos que as respostas a essa questão se vinculam primeiramente aos estudos sobre o tema e entendimento da legislação, em seguida a preparação do ambiente através dos recursos físicos necessários e por último, aos treinamentos e motivação das pessoas para a implementação do projeto.

Com o objetivo de estabelecer cronologicamente os passos percorridos, solicitamos aos membros da Comissão, o livro-ata das reuniões e assim descrevemos os acontecimentos marcantes deste trabalho no Quadro 8.

Data	Ações
20 de agosto de 2002	Data inicial do Programa de Segregação e Reciclagem de Lixo. Neste dia, houve reunião com os membros da equipe responsável, para a discussão dos resíduos da instituição e elaborado os objetivos principais.
Setembro/2002	Mapeamento dos resíduos produzidos de acordo com a classificação estabelecida na legislação e disponibilidade de lixeiras. Implantação em dois setores que foram o Posto 1- unidade de internação e no centro cirúrgico. As lixeiras foram identificadas e treinados os colaboradores destes setores. Divulgação inicial com montagem de sala especial com equipamento de multimídia-data show com apresentações de 15 minutos nos três turnos de trabalho. Assim, em 2 semanas, aproximadamente 700 colaboradores conheciam o projeto.
Outubro/2002	Projeto apresentado à diretoria da instituição. Surgimento da primeira dificuldade relacionada aos custos dos recursos físicos e solucionada com patrocínio dos fornecedores de insumos da instituição. Divulgação através de banners, cartazes, mensagens via internet e a realização do concurso com premiação à melhor frase para o programa.
Novembro/2002	Implantação do projeto em todos os setores do hospital. Acrescentado o objetivo de redução do peso dos resíduos potencialmente infectantes- Grupo A,.
Dezembro/2002	Concurso de melhor mascote do Programa tendo 2 vencedores.
Fevereiro/2003	Compra de lixeiras de acordo com a legislação e de 2 coletores (carrinhos de transporte) para o Centro Cirúrgico conforme resolução vigente. Surgimento da legislação-RDC 33 da ANVISA e realização novos estudos sobre sua implementação. Treinamento com duração de 1 hora, contemplando nova legislação, proteção ambiental, redução do peso dos resíduos contaminados, segregação de resíduos recicláveis e demonstração dos resultados do Programa até a presente data.
Mai/2003	Evento sobre reciclagem de resíduos, apresentação de aulas, cartazes, pôsteres durante a Semana de Enfermagem.
Junho/2004	Início da elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos da instituição.
Mai/2005	Realização de curso sobre resíduos e elaboração do PGRSS para hospitais do Estado de São Paulo e profissionais interessados, cerca de 100 participantes.
Junho/2005	Concluído, apresentado e disponibilizado à diretoria da instituição, o Plano de Gerenciamento de Resíduos.
Agosto/2005	Em comemoração aos 3 anos do Programa houve a distribuição de 1000 garrafinhas para água com a finalidade de redução da produção de lixo (copos descartáveis) e realização de uma gincana de recicláveis, chamada "Gincana da Solidariedade".
Outubro/2005	Distribuição de 1000 de lixeiras para carro e manual de orientação com divulgação do Programa.
Novembro/2005	Início dos estudos e ações sobre segregação dos resíduos químicos na instituição.
Fevereiro/2006	Discussão sobre a Resolução da Secretaria do Estado de Meio Ambiente-SMA nº 33.
Março /2006	Inauguração do novo abrigo externo para armazenamento dos resíduos.

Quadro 8- Ações desenvolvidas para implantação e manutenção do Programa de Segregação e Reciclagem de Resíduos da instituição em estudo, Ribeirão Preto, 2006

5.2.2 Estratégias utilizadas para sensibilização e valorização da proposta de implantação do Programa de Segregação e Reciclagem de Resíduos pelas pessoas

A Após o aparecimento do conceito de competências essenciais (conjunto de habilidades), houve uma mudança de foco na organização que enfatizou a importância das habilidades e do aprendizado coletivo. Essa visão “assumiu que a raiz da vantagem competitiva estava dentro da organização e que a adoção de novas estratégias dependia dos recursos da empresa” (GEROLAMO, 2003, p.35).

Para Quinm (2001, p.20), “estratégia é o padrão ou plano que integra as principais metas, políticas e seqüência de ações de uma organização em um todo coerente. Uma estratégia bem formulada ajuda a ordenar e alocar os recursos de uma organização para uma postura singular e viável, com base em suas competências e deficiências internas relativas, mudanças no ambiente antecipadas e providências contingentes realizadas por oponentes inteligentes”.

Mintzberg et al (2000) usam cinco classes de definições de estratégia: estratégia como um plano para atingir resultados consistentes com as missões e objetivos da organização; estratégia como padrão através da consistência em comportamento ao longo do tempo; estratégia como posição pela qual a empresa se localiza diante do que se convencionou chamar de meio ambiente externo (mercado, competidores, governo, fornecedores, clientes etc.); estratégia como perspectiva pela maneira fundamental de uma organização fazer as coisas; e estratégia como truque com “manobra” específica para enganar um oponente ou concorrente.

Podemos perceber que a estratégia como plano é utilizada pela Comissão para a sensibilização e a valorização da proposta pelas pessoas da comunidade hospitalar.

Das respostas encontradas podemos agrupar ações comuns:

5.2.2.1 Adoção de novos conceitos

A inserção de conceitos como a problematização e destruição ecológica, conservação do meio ambiente, diferenças sociais, e as soluções para uma convivência melhor entre as pessoas e com o mundo foram trazidas durante os treinamentos realizados associando-os à segregação dos resíduos.

Encontramos em Lima (1997, p.7) que as “últimas duas décadas testemunharam a emergência do discurso da sustentabilidade como a expressão dominante no debate que envolve as questões de meio ambiente e de desenvolvimento social”. Ainda nas palavras do autor, “a concepção de educação ambiental está sendo substituída pela proposta de “educação para sustentabilidade” ou “para um futuro sustentável”.

Através deste pensamento, acreditamos que aprender e viver novos pontos de vista são essenciais para compreender e agir de modo diferente em relação às ações que patrocinam um meio sustentável.

“O tipo de vida, educação e sociedade que teremos no futuro vão depender da qualidade, profundidade e extensão dos processos de aprendizado que fomos capazes de criar e exercitar individual e socialmente” (LIMA, 1997, p.9)

O autor ainda refere que é importante a articulação entre o sistema educacional e o sistema social global, promovendo experiência de educação, de vida e sociedades mais integradas e saudáveis.

“A consciência dos riscos sócio-ambientais derivados da alta modernidade, abrem possibilidades para processos pedagógicos, baseados no entendimento de que os homens podem optar por comportamentos, atitudes e ações políticas do plano local ao global, em direção a um projeto de sociedade baseado na eficiência econômica, prudência ecológica e justiça social” (TEIXEIRA SILVA, 2002, p.2)

“A educação ambiental adquire um sentido estratégico na condução do processo de transição para uma sociedade sustentável” (LEFF, 1999, p.128)

Três sujeitos responderam, conforme segue:

S1- *“Bateu-se muito sobre a conservação do meio ambiente, razão social e oferecimento de mais empregos”.*

S5- *“Preservação do meio ambiente e incentivo à instituição recebedora dos materiais recicláveis (responsabilidade social)”.*

S7- *“Preservação do meio ambiente e responsabilidade social”.*

5.2.2.2 Recursos didáticos

Segundo Almeida (1997), as diferentes estratégias como centro decisório do processo ensino/aprendizagem, focando a aprendizagem, comprova a mudança da prática pedagógica, identificada como tradicional, diretiva e reprodutora, para uma pedagogia ativa, criativa e dinâmica apoiada na descoberta, na investigação, na cooperação e no diálogo entre todos os envolvidos no processo.

A utilização de recursos didáticos visuais como imagens, figuras, clipes com músicas, desenhos animados e filmes são estratégias que foram utilizadas na sensibilização e valorização da proposta pelos colaboradores, ilustrando o entendimento dos conceitos apresentados.

Atos presenciais efetivados por membros da Comissão, como visitas aos setores, são vistos como aula prática associada à aula teórica, possibilitando a correção do erro e a demonstração do acerto “in loco”.

Circulação semanal de mensagens por e-mail com novidades, notícias e acontecimentos sobre o trabalho, cartazes e manuais explicativos também são formas de prender a atenção, sensibilizar, valorizar e propagar a informação desejada.

Concordamos com Marcheti (2001, p.35) quando diz que “há uma maior probabilidade de educar em um ambiente comunicacional participativo, interativo, vivencial, uma vez que educar é mais que simplesmente trabalhar conteúdos técnicos específicos e necessários, é ajudar a formar pessoas”.

Encontramos os pressupostos da organização de aprendizagem implícitos na implementação desse trabalho pela Comissão.

Dois respondentes associaram o uso de recursos didáticos à sensibilização e valorização da proposta:

S9- *“A principal estratégia foi a forma como foi montada a aula para o treinamento com recursos didáticos, filmes, fotos, e conceitos de meio ambiente, responsabilidade com o seu meio e com a comunidade. Outras estratégias foram os concursos, a divulgação semanal de notícias e curiosidades por e-mail, cartazes em murais de recado e outros”.*

S3- *“Treinamento, divulgação através de manuais, aulas, concurso de cartazes, visitas em locais de trabalho”.*

5.2.2.3 Demonstração dos resultados

As organizações devem ser mais flexíveis e ter funcionamento mais dinâmico em relação às suas estratégias e missões. A flexibilidade pode ser

percebida no trabalho em equipe, na colaboração e na responsabilidade individual do trabalhador (CASTRO, 2005).

Para isso, acreditamos que para o trabalhador colaborar e se responsabilizar como agente realizador na instituição, ele precisa saber o que está acontecendo, o resultado de suas ações, resumindo, de que forma a sua participação tem sido importante, enfim, precisa saber o significado do seu trabalho.

A demonstração contínua dos resultados obtidos através do Programa implantado é uma das estratégias para sensibilização e valorização da proposta, sendo estes repassados durante a realização dos treinamentos, das visitas aos setores e através das divulgações visuais como cartazes e folderes.

Em relação a esse aspecto, um respondente mencionou:

S4- *“Demonstração dos benefícios e resultados”.*

5.2.2.4 Premiações

A premiação para as pessoas pelos resultados alcançados e pelos concursos realizados é vista como forma de propagação de informações sobre as atividades desenvolvidas, como também é uma forma de incentivo e motivação a novas ações.

S2- *“Contato com as pessoas envolvidas, campanhas com premiações e conscientização”.*

S6- *“Organizamos concursos e gincanas motivando os funcionários a participarem, premiando os vencedores”.*

S8- *“Cartazes, folderes e prêmios de acordo com a participação dos colaboradores”.*

Estes são depoimentos que segundo esses sujeitos, favorecem a sensibilização da proposta pelos envolvidos.

5.2.3. Passos percorridos para a capacitação das pessoas envolvidas

Segundo França e Quelhas (2004, p.3),

não basta investir em máquinas e equipamentos, em mudança de processos e produtos, faz-se necessário investir também em técnicas gerenciais, em planejamento e em treinamento, tendo em vista que quem gera as inovações nas empresas são as pessoas, que com suas inteligências, idéias e criatividade, propiciam o diferencial competitivo para as empresas. Elas que geram as inovações, que por sua vez, geram competitividade.

“O mercado atual exige profissionais com características técnicas e pessoas diferenciadas. As instituições procuram preparar cada vez melhor este profissional superando, muitas vezes, as expectativas do mercado, gerando uma nova demanda. Toda vez que as pessoas adaptam-se a realidade existente, fazem surgir novas áreas de atuação” (MARCHETTI, 2001, p.87).

Apresentamos os passos que foram percorridos com o objetivo de capacitar a comunidade do hospital em estudo:

5.2.3.1 Aprendizagem sobre o tema e busca de novas experiências

Encontramos que a aprendizagem ocorreu através da busca na literatura científica a respeito do tema resíduos de serviços de saúde, nas legislações vigentes sobre o assunto e através da procura e conhecimento de diferentes realidades.

Este conhecimento se deu através de reuniões de estudo onde os membros traziam os textos e havia a interpretação e discussão do encontrado espelhando-se na realidade vivida pelo hospital em estudo.

Das falas depreende-se que um membro considerado pelo Grupo como líder ou coordenador do projeto, participa de eventos, congressos sobre o tema e é responsável por propagar a informação recebida.

Este membro é visto como a referência quando diz respeito aos resíduos da instituição.

Para demonstrar encontramos as seguintes explicações:

S1- *“Da Comissão saiu uma líder que foi em busca de conhecimentos sobre o assunto. Daí passou a ditar e delegar funções aos demais integrantes”.*

S2- *“Conhecimento de normas de acordo com a ANVISA e treinamentos”.*

S4- *“Treinamentos, leitura, reuniões”.*

S6- *“Houve muito estudo sobre este assunto por parte das pessoas envolvidas, e foram disponibilizados cursos para a enfermeira responsável pela Comissão, onde nas reuniões ela repassava as informações recebidas para todos os membros da Comissão”.*

S8- *“Pesquisas, cursos e visitas em outros hospitais buscando conhecer outras realidades e repassar aos membros da Comissão”*

5.2.3.2 Treinamento

Educar significa criar condições para que o educando seja capaz de fazer uma leitura atenta da realidade social em que está inserido, de modo a sentir compelido à participar ativamente nessa realidade, através da cooperação e do diálogo (COELHO,2002)

Os treinamentos são colocados pelos entrevistados como o recurso fundamental para o progresso deste trabalho implantado na instituição estudada.

Logo durante o primeiro mês da implantação, apresentações sobre o tema foram realizadas igualmente a toda comunidade hospitalar, tendo sua duração média de 15 minutos com o objetivo de abranger os envolvidos em curto espaço de tempo e demonstrar o novo trabalho que estava sendo implantado.

Neste tempo também houve a circulação de e-mails, cartazes e outros recursos didáticos associados ao treinamento.

Os sujeitos assim se expressaram:

S3- *“1º: manuais, aulas, reuniões semanais, mensais, quinzenais. Visitas nos locais de trabalho e orientação “corpo a corpo”.*

S5- *“De acordo com a evolução do Programa, divulgação dos benefícios trazidos para a empresa e para o meio ambiente, houve novos agregados ao trabalho”.*

S7- *“Com a evolução do Programa, divulgação dos benefícios fornecidos ao meio ambiente e à empresa, houve novos agregados ao trabalho”.*

S9- *“Entendimento da legislação e treinamento , elaboração de manual explicativo, visita técnica aos setores”.*

5.2.4 Desafios enfrentados e superação

Durante a implantação do Programa de Segregação e Reciclagem de Resíduos na organização hospitalar estudada, aconteceram alguns desafios que são citados durante as entrevistas.

5.2.4.1 Entendimento da legislação

As legislações para os resíduos de serviços de saúde até 3 anos atrás, antes do surgimento das resoluções da ANVISA em 2003, estavam defasadas e as classificações propostas não faziam menção ao manejo dos produtos hospitalares comumente utilizados nos serviços de saúde, havendo assim, as

mais variadas interpretações para a classificação e segregação de resíduos como fraldas descartáveis, gesso, algodão, luva, etc.

A grande polêmica em torno das infecções hospitalares associadas aos resíduos requeria estudos mais aprofundados no sentido de verificar o real potencial de contaminação. Tal fato fazia com que a fiscalização dos órgãos competentes fosse contraditória.

Após, o surgimento das novas resoluções propostas pela ANVISA e pelo CONAMA, o entendimento tornou-se aparentemente mais claro, porém a insegurança por parte das instituições, advinda de um histórico polêmico e contraditório fez com que houvesse dificuldade na interpretação das normas relacionadas ao manejo.

A evolução dos conceitos relacionados aos resíduos e a interpretação dos mesmos primeiramente pelos órgãos fiscalizadores, fez com que a legislação fosse publicada e revogada em pouco tempo, tornando um aspecto negativo ao entendimento por parte das instituições, pois quando as mesmas estavam entendendo os conceitos apresentados, houve a sua revogação, alterando novamente os aspectos citados anteriormente.

Esta comissão cita o entendimento da legislação como um dos seus desafios principais, fato este que vem sendo superado pelos seus membros, que buscam apoio constante ao Serviço de Controle de Infecção da referida instituição, que através da literatura e de suas experiências, busca entender e discute os potenciais riscos de cada material hospitalar e o associa ao seu manejo quando o mesmo torna-se resíduo.

S8- *“Entendimento da legislação. 2º Mudança de postura dos colaboradores. O processo de superação aconteceu normalmente após o entendimento e treinamento dos colaboradores”.*

S9- *“As mudanças nas legislações tornam o aprendizado e o entendimento difíceis e isso apenas foi superado quando o Grupo viu o que tinha de comum nas legislações vigentes e solicitou apoio à Comissão de Infecção Hospitalar que nos apoiou utilizando o bom senso...”*

5.2.4.2 Recursos físicos e financeiros

Para a implementação do trabalho houve a necessidade de recursos físicos destinados ao suprimento do planejamento técnico operacional no manejo dos resíduos. Estes recursos físicos são as lixeiras de acondicionamento para a segregação dos resíduos de acordo com o grupo de classificação, os carros coletores, as reformas dos abrigos de armazenamento obrigatórias no cumprimento da legislação como pisos e paredes revestidos de azulejo, portas teladas entre outros.

Para o estabelecimento destes recursos físicos é evidente a necessidade de recursos financeiros destinados ao pagamento das compras, reformas realizadas e também destinados à dinamização do trabalho através de campanhas de sensibilização e valorização da proposta.

Inicialmente, percebemos pelos documentos da Comissão, que os orçamentos apresentados à diretoria, para a compra de lixeiras e demais recursos verificados no planejamento das ações para implementação do trabalho, não foram aprovados pelo alto custo a ser desembolsado sem resposta conhecida de retorno.

Pensou-se então, em improvisos e no uso da criatividade por parte dos membros desta Comissão, para implementação do trabalho até os primeiros resultados serem apresentados à direção da empresa.

As lixeiras já existentes foram aproveitadas e compradas outras que ainda necessitavam, não preconizadas pela legislação (sem tampa e pedal) de custo mais acessível. As mesmas foram identificadas com etiquetas de acordo com a classificação proposta para a segregação do resíduo.

Um outro recurso de improviso foi apresentação do trabalho através de aulas expositivas com duração de 15 minutos para propagação da informação abrangendo maior número de pessoas. Concursos com premiação dos vencedores também foi visto como recurso divulgador da informação.

Neste momento, os recursos financeiros utilizados para estas ações foram provenientes de doações por parte dos fornecedores de insumos para a empresa e título de ajuda e incentivo ao novo programa.

Em fevereiro de 2003, após 6 meses de implantação do programa, e com resultados visíveis, a diretoria autorizou a compra de 110 lixeiras de acordo com a legislação (com tampa articulada ao corpo do equipamento e pedal) e de 2 coletores (carrinhos de transporte). Também foram realizados treinamentos dos funcionários do hospital, com duração de 1 hora e com sorteio de brindes durante a participação, e demais estruturas físicas foram contempladas com o auxílio financeiro assumido pela instituição.

S1- *“A Comissão tinha que arrecadar recursos financeiros (doações) para a compra das lixeiras através dos fornecedores de materiais para o hospital. Mesmo os brindes prometidos aos ganhadores das gincanas eram comprados com doações..Não tínhamos recursos próprios, verba destinada a este trabalho.”*

S3- *Os desafios foram os recursos físicos como “...a troca dos recipientes, a identificação e treinamento dos envolvidos e os recursos financeiros para o desenvolvimento do Programa...”*

S9- *“...Os custos também foram decisivos e a superação foi a utilização da criatividade e do improviso”.*

5.2.4.3 Aceitação da proposta

A aceitação da proposta, ou seja, entender os reais motivos do projeto e qual a importância de se estar colaborando para um ambiente saudável e protegido foi uma das primeiras barreiras, que o grupo cita como desafio, para a realização do trabalho.

O objetivo de preservação ambiental parecia longe da realidade vivida, uma atitude utópica e sem resultados palpáveis.

Assim, no início a participação tornou-se obrigatória como mais uma atividade em sua função no trabalho.

Concordamos com Silva Reis (2005, p.136) quando diz que “a educação ambiental faz parte das relações econômicas, políticas e culturais que não se efetivam sem que sejam envolvidos os processos de mudança de pensamento e de comportamento, na formação humana a partir dos quais é possível formar e reinventar valores, hábitos, atitudes e pensamentos”.

Quando pensamos em educar, não podemos apenas pensar no instruir para um conhecimento específico ou para uma determinada profissão, mas devemos pensar em educar no amplo sentido, comportando atividades onde aprendemos a lidar com os outros e a cuidar do ambiente em que vivemos.

Assim, encontramos explícito nas respostas dos membros da Comissão de Resíduos da instituição estudada, que no início foi muito difícil fazer as pessoas entenderem o objetivo de preservação ambiental, e que este aspecto foi visto como superação, a partir do momento em que os treinamentos abrangeram não apenas as formas de separação, mas que tiveram seus conteúdos alterados, onde as questões técnicas foram deixadas de lado e a questão ambiental debatida com exemplos, histórias, imagens e vídeos, associados à dinâmicas de grupo onde as pessoas podiam expressar seus sentimentos em relação ao meio ambiente.

É observado que estes treinamentos são tidos como “dose de reforço” quando o Grupo avalia e percebe principalmente a queda do peso dos resíduos recicláveis e o aumento da quantidade de resíduos do Grupo A-potencialmente infectantes.

Vejamos as falas colhidas:

S1- *“...No início, a falta de conhecimento, falta de vontade dos funcionários prejudicava o bom andamento do programa, necessitando de mais orientações em sala de aula. A superação foi atingida por ser um Grupo cheio de esperança. Com paciência e persistência a comissão alcançou seu objetivo”.*

S2- *“Educação continuada para não cair no esquecimento. Doses de reforço...”.*

S3- *“...Falta de confiança por parte das pessoas e diretoria, achando que seria mais um “modismo””.*

S4- *“Aprovações, entendimento, cultura”*

S5- *“Conscientização dos colaboradores...”*

S6- *“Encontramos um pouco de resistência por parte de algumas pessoas, mas superamos incentivando as pessoas a participarem dos concursos e gincanas, sempre premiando os vencedores. Isso unia as pessoas e incentivava-as”.*

S7- *“O desafio maior foi a conscientização dos colaboradores e a superação foi o resultado obtido no decorrer do tempo, onde hoje a maioria é colaborativa”.*

S8- *“...Mudança de postura dos colaboradores. O processo de superação aconteceu normalmente após o entendimento e treinamento dos colaboradores”.*

S9- *“...Outra dificuldade foi a sensibilização das pessoas que não têm a cultura de segregar recicláveis e isso superado com os treinamentos”.*

5.2.5 Benefícios e inovações decorridos da implementação do Programa de Segregação e Reciclagem de Resíduos

A inovação, diferente da invenção, não é baseada na busca de novas criações ou novas tecnologias, e sim, na incrementação dos objetos já existentes associando-os aos avanços tecnológicos.

Encontramos na literatura que se pode estabelecer perspectivas substitutivas de inovação, em que um processo ou dispositivo tecnológico é superado a favor do outro; é possível inovar incrementando adições a tecnologias existentes; a inovação pode impor processos tecnológicos considerados como de finais de circuitos, em que a cadeia de inovação se esgota; ou é possível adotar estratégias alternativas a partir de caminhos originais (CORAZZA, 2001).

O ambientalismo e a teoria do risco, ao condenarem a inovação a se submeter aos imperativos da precaução, aliam a mesma a um de seus componentes mais ricos e necessários, a indeterminação. “A teoria do risco avalia

o avanço tecnológico por seus impactos, mas não pelas suas possibilidades ou pelo seu devir. A atividade técnica só adquire sentido a partir de impactos futuros, imprevisíveis, não se antevendo a possibilidade de arranjos e articulações institucionais oriundos da inventividade técnica” (ANDRADE, 2002, p.59).

“Dois grandes obstáculos são apontados pela teoria da inovação em relação à área ambiental: a relação entre forças de estabilização e inércia tecnológica por um lado e as perspectivas de rupturas tecnológicas e institucionais de outro; e a possibilidade das políticas de regulação ambiental inviabilizarem práticas ousadas de inovação e favorecerem alterações pontuais e incrementais” (ANDRADE, 2002, p.61).

5.2.5.1 Redução de custos

Reduzir custos com a eliminação de desperdícios, desenvolver tecnologias limpas e acessíveis do ponto de vista econômico e reciclar insumos representam a condição de sobrevivência para as organizações (FRANÇA e QUELHAS, 2004).

Sistemas de gestão e controle de custos de maneira profissional tem grande importância, pois aumentam a eficiência e melhora qualidade da atenção à saúde. A crise de recursos financeiros acompanhada de novas tecnologias no setor saúde torna o enfoque de capacitação dos gestores ainda mais prioritário (MATOS, 2002).

Assim, acreditamos que a informação sobre o custo do produto ou do serviço que é realizado é essencial para o controle do mesmo.

Neste estudo, encontramos que a Comissão do Programa de Segregação e Reciclagem de Resíduos tem liberdade dada pela gerência administrativa, para discutir as taxas e os custos operacionais, tendo acesso aos carnês de pagamento das taxas destinadas à coleta, transporte e tratamento dos resíduos entre outros

assuntos relacionados. Concordamos com Matos (2002, p.21) quando refere o envolvimento das pessoas aos custos operacionais dos produtos:

...as informações sobre custos devem ser disseminadas em toda a extensão da empresa permitindo assim, a avaliação e análise por quem tem o exercício de gerencia das diferentes unidades internas, representando, portanto, o agente adequado de gestão dos insumos sob sua responsabilidades e com um atributo adicional- o melhor gestor de custos é quem conhece profundamente as operações e não quem reúne apenas os conceitos relacionados à contabilização de custos.

Encontramos em documentos apresentados, os carnês de pagamento das taxas destinadas ao tratamento dos resíduos potencialmente infectantes-Grupo A. Percebemos a redução imediata do valor destinado desde a implantação do programa na instituição, que teve relação direta com a redução do peso destes resíduos.

Antes de 2002, a instituição tinha a classificação de sua taxa perante o peso de acima de 500 quilos diários destes resíduos. No mais recente carnê encontrado, ano de 2005, a sua classificação para o pagamento da taxa foi de 100 a 200 quilos por dia de produção dos resíduos potencialmente infectantes e a taxa anual a ser paga foi de R\$ 107.000,00. Pensando na classificação utilizada antes da implantação do programa, hoje o valor pago seria de aproximadamente, R\$ 267.500,00. Verificamos assim, uma economia em torno de 60% do valor inicial. Valor considerável que pode ser destinado em outros investimentos como a compra de equipamentos hospitalares, como oxímetros de pulso, monitores cardíacos, entre outros.

A informação sobre estes custos não somente são de conhecimento da Comissão como dos demais funcionários. Esta informação é passada durante os treinamentos como avaliação dos resultados das ações.

Encontramos em Horngreen (1997) apud Matos (2002, p. 267) que *“uma vez que os responsáveis pela origem dos custos possuem autoridade para gerá-la, não há razão para não considerá-los responsáveis pelos custos que incorrem”*.

O responsável pela geração dos resíduos é quem gera, quem produz o resíduo, assim, consideramos importante que esta pessoa saiba o resultado de suas ações e que a diminuição e segregação correta dos resíduos diminui os custos para a instituição onde realiza o seu trabalho contribuindo assim, para a sobrevivência da organização e melhor alocação dos recursos.

Nesse aspecto, os sujeitos responderam:

S1- *“O hospital deixou de ser macrogerador de resíduos, economizando no pagamento ao órgão que recolhe os resíduos para tratamento...”*

S7- *“...e para a empresa houve a redução de custos através da redução dos resíduos e redução do valor destinado ao tratamento.”*

S8- *“Benefício principal foi financeiro...”*

S9- *“...Também tivemos a redução de custos...”*

5.2.5.2 Formação de equipes de trabalho

Para a realização e implantação do projeto, foi necessário a formação de uma equipe de trabalho composta por membros efetivos e membros de apoio que são aqueles que participam somente quando são solicitados como é o caso do Serviço de Controle de Infecção e do Serviço de Medicina do Trabalho.

Os membros efetivos da Comissão totalizam 10 pessoas, que se reuniam no início até o primeiro ano de formação, uma vez por semana, após, reúnem-se esporadicamente para resolução de conflitos e novas empreitadas.

Possuem diversas formações profissionais, representando seus setores de trabalho e contribuem ativamente com idéias, sugestões e supervisão do trabalho.

A visão deste grupo apresentado nos remete ao pensamento de que a organização do trabalho em equipe é considerada uma dimensão competitiva da estratégia de recursos humanos que emerge no âmbito da organização empresarial focada nos processos de negócio. Assim, gestão estratégica de recursos humanos tem por fundamento “constituição e fortalecimento do trabalho em equipe, objetivando a criação de uma visão global dos negócios em todos os processos de trabalho organizacionais” (SANTOS, CARPINETTI e GONÇALVES, 1997, p.123).

Diante disto, percebemos que o grupo formado é realmente visto pela empresa como uma estratégia, pois juntos nas discussões, contemplam através de suas vivências particulares, a visão global dos resíduos.

Encontramos em Vergara (2005) que a constituição de trabalho baseado em grupos, possui quatro vantagens. A primeira grande vantagem do trabalho em equipe é o desenvolvimento da agilidade na captação de informações e em seu uso. Uma outra característica plausível do trabalho em equipe é que, embora possa se admitir que, no geral, as equipes produzem menos idéias e, às vezes, as geram mais lentamente que pessoas trabalhando de maneira individual, as idéias geradas pelas equipes tendem a ser qualitativamente superiores: geralmente são mais ricas, mais elaboradas, com elevada qualidade, uma vez que se balizam em diferentes visões, opiniões e experiências a cerca do fenômeno em estudo. O terceiro benefício é que os grupos possuem maior tendência em assumir riscos, já que a responsabilidade pelos resultados é compartilhada pelos membros. A última grande vantagem do trabalho em equipe é que o compartilhamento do poder,

antes concentrado em um indivíduo, acarreta maior comprometimento dos envolvidos no grupo.

Analisando as vantagens citadas pelo autor e as comparando às ações desenvolvidas pela Comissão de resíduos, encontramos que no que diz respeito à agilidade de informações, realmente quando cada membro traz a sua experiência de como são os resíduos nos setores os quais dedica seu trabalho diário, há a agilidade da informação, não necessitando que outros membros fossem conhecer a realidade e assim, somente após, conhecer os dados sobre o que o colega já antecipou. A segunda característica de que em grupo as idéias são qualitativamente superiores também é verificada neste grupo de trabalho, onde são idéias mais consistentes através da formação da opinião de não somente um integrante e sim, da conclusão de várias idéias concretas e aceitas por todos. Assumir riscos é o terceiro benefício citado pelo autor e neste caso, verificamos que a introdução do projeto no início foi um grande risco assumido por todos, porque poderia não ter tido a efetividade que teve estando os membros sujeitos a fortes críticas. Por último, comparamos o compartilhamento do poder, onde entendemos que quando cada membro entende a sua função no grupo, o poder é dividido entre os membros, ou seja, cada um tem a sua responsabilidade e o poder que lhe cabe mediante suas atividades atribuídas, estando todos submetidos ao poder maior de aceitação e discussão das ações pelo grupo todo.

Encontramos, na entrevista realizada com o gerente administrativo, também membro da referida Comissão dos resíduos, que a experiência realizada por este grupo, trouxe benefícios imediatos e que segundo ele “inesperados junto aos colaboradores no sentido da união na busca do objetivo comum”.

Neste sentido, as falas são:

S2-...*"novos projetos surgiram na instituição".*

S7- *"... união entre os colaboradores tanto no geral como entre os membros da Comissão".*

S8- *"... o processo trouxe benefícios inesperados junto aos colaboradores no sentido de união na busca dos objetivos".*

S9- *"Entre os benefícios tivemos a formação de equipes de trabalho iniciando a primeira equipe com a da Comissão do PGRSS e, após surgiram outras equipes com a do Grupo da Economia, Comissão Cultural e Eventos, Grupo de Curativos e outras..."*

5.2.5.3 Reconhecimento institucional

A integração dos aspectos ambientais à empresa envolve planejamento e organização para o alcance das metas idealizadas.

Relacionamos o encontrado no estudo com Corazza (2003), que refere que a introdução da gestão ambiental na empresa requer decisões nos níveis mais elevados da administração da empresa, tratando-se de um compromisso corporativo.

Ainda nos estudos desta autora, encontramos que as "competências destes profissionais ultrapassam em muito os limites de atuação de um departamento isolado" reportando junto a Vatimbella (1992, p.03), uma série de competências que integram as atividades dos mesmos: "administração geral, implementação de processos, auditoria interna, gestão de riscos, segurança, sensibilização de pessoal, relações com representantes de diferentes setores da sociedade, comunicação externa, qualidade, relações jurídicas e marketing".

Assim, percebemos que os membros desta Comissão são vistos pela alta administração da empresa como parte deste compromisso corporativo, pois são pessoas que além de suas atividades atribuídas, ultrapassam seus limites de

atuação, tendo capacidade de unir-se voluntariamente a outras pessoas num trabalho antes não proposto.

Donaire (1999) resume em suas palavras que a importância dada pela alta administração da empresa às questões ambientais, determina o grau de importância dos responsáveis por executar os serviços relacionados.

S3- *“... os estudos que foram necessários, fazendo com que tivéssemos crescimento profissional e pessoal, ser pessoas de referência para novos programas na empresa e em outras instituições, ter respeito nas opiniões da empresa, sendo o espelho para os outros”.*

5.2.5.4 Proteção ambiental e conscientização ecológica

A educação ambiental é um instrumento que abre possibilidades de construção de novos saberes. A educação quanto os saberes ambientais são entendidos como processos em construção, que se fazem a medida que os indivíduos vão compreendendo a realidade em que vivem e resignificando as bases teóricas a partir das quais forjam o mundo a sua volta; a educação ambiental deve ser portanto, um instrumento que nos permite reinventar nossos valores, nosso mundo e as coisas que nele existem (SILVA REIS, 2005, p.41).

Ainda esta autora cita que essas mudanças não se efetivam sem uma mudança de pensamento, sem envolver os processos de formação humana e de comportamento.

Diante disso, concluímos que na instituição do estudo, os treinamentos realizados conseguiram transpor a consciência ambiental, e pelas entrevistas acreditamos que a partir do momento de entendimento dos conceitos, esses funcionários aplicam o saber não apenas nas suas atividades na empresa, mas também em suas relações com a família e com os amigos disseminando o conteúdo captado.

Assim se expressaram:

S1- *“... Conscientização dos funcionários e levando para si e para seus familiares conceitos de conservação e preservação do meio ambiente”.*

S2- *... “Conscientização das pessoas...”.*

S3- *“...- conscientização das pessoas quanto ao meio ambiente...”*

S4- *“... também um grande benefício à natureza, pois todo lixo contaminado é levado ao microondas e não jogado na natureza”.*

S6- *“Tivemos vários benefícios, pois conseguimos reduzir o lixo contaminado, aumentamos o volume de lixo reciclável... além de manter a preservação do meio ambiente. Este trabalho com os funcionários não é aplicado somente aqui no hospital, eles levaram estes conceitos para dentro de suas casas. Percebemos que a conduta deles frente ao lixo reciclável mudou também”.*

S7- *“...conscientização para o meio ambiente.”*

5.2.5.5 Melhora da auto-imagem e estética da instituição

As estratégias de marketing adotadas pelas empresas estão sendo moldadas visando a melhoria da imagem através criação de novos produtos e de ações voltadas para a proteção ambiental.

As organizações estão adequando seus produtos às exigências da preservação do meio ambiente, através da utilização racional de recursos e da minimização da geração de resíduos.

Os produtos e serviços considerados “amigos da natureza” estão sendo legitimados e reforçados pelos meios de comunicação, influenciando, assim, as mudanças de atitudes do consumidor. Empresas que se preocupam com o meio ambiente e qualidade de vida, são bem vistas aos olhos do consumidor.

A responsabilidade socioambiental se mostra como resposta natural das organizações ao novo cliente, que Tachizawa (2002) chama de consumidor verde e ecologicamente correto, ao mesmo tempo em que se torna sinônimo de bons negócios e aponta para um futuro onde será a única opção para aqueles que pretendem empreender negócios de forma duradoura e criativa.

Demonstrar este tipo de preocupação melhora a imagem da empresa, aumentando assim seus negócios e lucros.

A defesa do meio ambiente deixou de ser apenas assunto de ecologista e passou a ter grande relevância nas estratégias empresariais. As empresas estão mudando a filosofia de satisfação das necessidades do consumidor, objetivando uma melhor qualidade de vida para a sociedade, buscando solucionar os problemas ambientais e, ao mesmo tempo, explorar as oportunidades do “ecobusiness”, onde apresentam soluções para alcançar o desenvolvimento sustentável e ao mesmo tempo aumentar a lucratividade de seus negócios (SOUZA,1993).

Existem algumas propostas às empresas sobre diretrizes práticas feitas pelos representantes de comunidades ambientalistas e organizações internacionais e dizem respeito à proteção da biosfera, uso sustentável de recursos naturais, redução e despejo de resíduos, uso prudente de energia, redução de riscos, comercialização de produtos e serviços seguros, compensação por danos causados, informação ao público e aos empregados sobre acidentes prejudiciais à saúde e ao meio ambiente, criação de novos cargos de diretores e administradores ambientais e avaliação e auditoria anual (BARONI, 1992).

Assim, as empresas devem reconhecer a gerência ambiental como prioridade corporativa e como determinante para assegurar que suas atividades não tenham impactos negativos à saúde humana e no ambiente.

Atitudes como estas, são favoráveis à empresa, oferecendo oportunidades de adicionar valores e obter vantagem de competitividade através da percepção pública favorável e economia de custos.

Quanto a esse aspecto, os sujeitos responderam:

S1- *“...- Passou a ser reconhecido como a 1ª instituição hospitalar da cidade e região a fazer a separação do lixo reciclável. Provocou uma reforma na parte física do hospital para a segregação dos resíduos, melhorando o visual da instituição.*

S3- *“... melhora do meio em que os trabalhadores vivem, organização do setor...”*

S9- *“... organização e limpeza do setor de trabalho, reconhecimento do trabalho da instituição por outras organizações que vieram visitar, solicitaram sugestões e troca de informações por email e telefonemas, convites para palestras na região, e no Estado de São Paulo, o trabalho também incrementou a auto-imagem da instituição, marketing no reconhecimento pela primeira organização de saúde do Estado de SP a ter este trabalho de segregação de resíduos, entre outros benefícios”.*

5.2.5.6 Responsabilidade social

A organização é socialmente responsável quando institui um conjunto de práticas obrigatórias e voluntárias orientadas para a promoção e satisfação das necessidades sociais de seus integrantes e as dos membros de sua comunidade (SILVA FILHO e OLIVEIRA, 2004)

Em Tachizawa (2002) encontramos que o conceito de responsabilidade social deve enfatizar o impacto das atividades das empresas para os empregados, fornecedores, clientes, consumidores, colaboradores, competidores, governos e comunidade, expressando compromissos com a adoção e difusão de valores, conduta e procedimentos que induzam e estimulem o contínuo aperfeiçoamento dos processos empresariais, para que também resultem em preservação e melhoria da qualidade de vida da sociedade do ponto de vista ético, social e ambiental.

Um dos aspectos da responsabilidade social do hospital estudado é a doação de resíduos recicláveis à uma maternidade que atende exclusivamente SUS e trabalha com a venda desses materiais arrecadando fundos para a compra de cestas básicas e enxovais doando à suas famílias usuárias.

Encontramos as seguintes respostas dos entrevistados:

S1- *“... Aumentou a arrecadação da instituição beneficiada com o resíduo reciclável, favorecendo mais famílias carentes com as cestas básicas entregues”.*

S2- *“... responsabilidade social...”.*

S3- *“... trabalho solidário entre os participantes...”.*

S5- *“Para a instituição recebedora dos materiais recicláveis...”*

S6- *“... onde o dinheiro ganho com a venda (dos materiais recicláveis) é revertido em enxoval e cestas básicas para as usuárias da instituição recebedora...”.*

S7- *“Responsabilidade social...”.*

S9- *“...responsabilidade social...”.*

5.2.5.7 Geração de empregos

Para a adequação do gerenciamento dos resíduos recicláveis da instituição do estudo, segundo uma enfermeira, membro da Comissão do programa de Segregação e Reciclagem de Resíduos, houve a contratação de funcionários com atividades na coleta e transporte desses resíduos. Esta contratação para o hospital foi de forma indireta, pois os novos empregados foram contratados um pela empresa terceirizada responsável pela higiene e limpeza para a coleta interna dos resíduos e outros 2, pela instituição receptora dos materiais recicláveis para atuarem na coleta externa dos mesmos.

Sem dados concretos, podemos imaginar que outros empregos foram gerados em consequência deste trabalho, nas demais etapas da reciclagem dos resíduos ali produzidos, visto que o mercado econômico para a reciclagem está em constante dinamização.

Concordamos com Delazaro e Barbieri (1994, p.74) quando dizem que a “utilização de resíduos, reciclagem, aproveitamento de biomassas, construção e conservação da infra-estrutura produtiva, proteção às áreas de reserva ambiental,

são algumas formas de simultaneamente proteger o meio ambiente e alavancar o emprego”.

Um respondente mencionou:

S3- *“... um dos benefícios importante foi a geração de empregos direta e indiretamente na reciclagem...”*

5.2.5.8 Biossegurança

Encontramos em Silva (2004 p.18):

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

Segundo Marziale (2004), os acidentes de trabalho ocasionados por material perfurocortante entre trabalhadores de enfermagem são freqüentes, devido ao número elevado de manipulação, principalmente de agulhas, e representam prejuízos a saúde física e mental dos trabalhadores e às instituições.

Doenças transmissíveis como a Hepatite B, Hepatite C e AIDS podem ocorrer através desses acidentes, onde a manipulação do resíduo se dá de forma incorreta.

Um dos aspectos abordados na capacitação e educação continuada dos profissionais na implementação do PSRR é o risco de acidentes ocupacionais ocasionados por resíduos perfurocortante no manejo inadequado dos mesmos.

A Comissão do PSRR da referida instituição cita que um dos aspectos importantes para a continuidade e avaliação do trabalho, é a diminuição dos acidentes relacionados a manipulação dos resíduos e de suas conseqüências.

Dois sujeitos referiram:

S3- *“Foram vários os benefícios... diminuição de acidentes de trabalho...”.*

S8- *“Diminuição do risco, infecção hospitalar e ocupacional”.*

5.2.5.9 Gestão de qualidade

A visão de qualidade impulsiona novas culturas organizacionais e novas formas de gerenciamento. Programas de qualidade implantados nas organizações hospitalares incrementam o seu gerenciamento e aumentam a eficiência dos seus serviços (GURGEL JUNIOR, 2002).

A instituição do estudo tem implantado o sistema de gestão de qualidade da ISO 9001:2000 que estabelece uma abordagem sistêmica com requisitos para o atendimento com qualidade aos seus clientes.

Dentro desta perspectiva, encontramos que o gerenciamento dos resíduos é associado aos aspectos de qualidade previstos pela Comissão responsável.

A resposta de um sujeito foi:

S3- *“Foram vários os benefícios... contribuimos para gestão de qualidade padronizada pela empresa... através do ambiente limpo, do crescimento das pessoas envolvidas no trabalho, na boa relação com os fornecedores, resultando na qualidade do atendimento ao nosso paciente/cliente”.*

6. Considerações Finais

- As legislações provenientes da Agência Nacional de Vigilância Sanitária em 2003 e 2004 foram consideradas como marco importante na questão do gerenciamento dos resíduos e a responsabilidade dos mesmos pelas instituições de saúde.

- Observamos a necessidade de estudos que apontem a importância, no contexto geral, do incentivo às instituições de saúde no entendimento dos benefícios de se implantar programas de gerenciamento de resíduos. Estudos estes, visando não apenas as condutas apropriadas ao manejo dos resíduos, mas também aos aspectos embutidos no sistema quando se tem um grupo de pessoas organizado para tal e de que forma é atingida a valorização do trabalho por parte da comunidade hospitalar.

- A descrição do Plano de Gerenciamento de Resíduos como instrumento de planejamento, de avaliação e controle, é de fundamental importância como suporte ao dirigente da unidade, dando condições de adequação e acertos contínuos nas ações que forem sendo desenvolvidas. Este plano deve respeitar as particularidades, os recursos humanos e materiais próprios da instituição, obtendo-se assim, um sistema de gerenciamento de resíduos compatível com o estilo gerencial da empresa.

- O sucesso de todas as etapas do manejo de resíduos desde a sua segregação até a disposição final depende de aspectos técnicos operacionais, porém eles são rigorosamente obedecidos apenas quando se tem a significação do trabalho e o entendimento do porquê das ações. Assim, antes de rever estes

aspectos, é preciso que a instituição invista no seu capital humano, ou seja, nas pessoas que formam o grupo de trabalho da empresa.

- A participação dos dirigentes da instituição de saúde no gerenciamento de seus resíduos é indispensável, pois além de demonstrar aos funcionários, o seu envolvimento com as questões da unidade que dirige, garante que o assunto receba a atenção e o suporte que merece.

- A experiência da Comissão através da representatividade dos diferentes setores da instituição em estudo contribui na implementação de idéias gerando produtividade mais qualificada e abrangente.

- As mudanças realizadas na empresa para a implantação do referido programa através de sistemáticas para melhorias, foram oportunidades que através de um comportamento pró-ativo por parte dos membros da Comissão previu a mudança como uma antecipação a problemas futuros, já que o início do projeto foi antes do surgimento da Resolução nº 33 da ANVISA que tornou o gerador responsável pelos seus resíduos e obrigou a elaboração do plano descritor de suas ações no manejo, e após a vigência desta legislação, a instituição já estava com todos os aspectos corretamente ativos.

- Os treinamentos com foco na educação para a sustentabilidade do meio ambiente, direcionados aos profissionais desta instituição demonstraram como resultado, a capacitação diferenciada dessas pessoas não apenas como técnicos profissionais, mas como pessoas humanas que contribuirão com idéias participantes e ativas frente a melhoria do mundo como um todo e do seu mundo de trabalho, ou seja, a instituição. Os recursos didáticos dinâmicos como filmes, vídeos, visitas presenciais, concursos e outros, aumentaram a participação e a

propagação da informação em menos tempo e através do maior número de pessoas.

- A demonstração dos resultados obtidos com o trabalho e os custos dos insumos destinados ao manejo dos resíduos, aos profissionais da comunidade hospitalar, faz com que os mesmos conheçam a importância da sua participação bem como as ações que devem ser realizadas para contornar as dificuldades, tornando-os agentes responsáveis. Concluímos aqui, que as pessoas apenas se tornam responsáveis por determinadas ações, a partir do momento que as conhecem no todo.

- Os recursos financeiros destinados ao planejamento dos recursos físicos necessários podem ser diminuídos através da criatividade das pessoas envolvidas no trabalho improvisando medidas operacionais. Os benefícios deste trabalho são vistos em curto prazo, assim, após a redução de custos principalmente destinados às taxas de pagamento de coleta e tratamento dos resíduos infectantes, estes recursos financeiros economizados, podem ser alocados às melhorias do aspecto físico operacional.

- A aceitação da proposta por parte dos envolvidos, colaborando para um ambiente saudável e protegido é uma das primeiras dificuldades encontradas. Assim, este problema é amenizado quando as questões meramente técnicas são deixadas de lado e a questão ambiental debatida com exemplos, histórias, imagens e vídeos, associados à dinâmicas de grupo onde as pessoas podem expressar seus sentimentos em relação ao meio ambiente.

- A formação de uma Comissão para o desenvolvimento de trabalhos relacionados aos resíduos desta instituição é vista pela diretoria da empresa como uma

estratégia, pois juntos nas discussões, os membros contemplam através de suas vivências particulares, a visão global dos resíduos e outros assuntos relacionados. Possuem compromisso corporativo, pois são pessoas que além de suas atividades atribuídas, ultrapassam seus limites de atuação, tendo capacidade de unir-se voluntariamente a outras pessoas num trabalho antes não proposto.

7. Referências

REFERÊNCIAS

ABNT- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR-13.853:** coletores para resíduos de serviços de saúde perfurantes ou cortantes-requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 1993.

ABNT- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR-14.652:** coletor-transportador rodoviário de resíduos de serviços de saúde - Requisitos de construção e inspeção - Resíduos do grupo A: Rio de Janeiro, 1993.

ABNT- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR-7.500:** símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais. Rio de Janeiro, 1993.

ABNT-ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR: 6023:** informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

ABNT-ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR-12.808:** resíduos de serviços de saúde: classificação. Rio de Janeiro, 1993.

ABNT-ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR-12.809:** manuseio de resíduos de serviços de saúde: procedimentos. Rio de Janeiro, 1993.

ABNT-ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR-12.810:** coleta de resíduos de serviços de saúde: procedimentos. Rio de Janeiro, 1993.

ALMEIDA, M.E. O computador como ferramenta de reflexão na formação e na prática pedagógica. **APG**, v.11, p.127-135, 1997.

ANDRADE, J.B.L. **Análise do fluxo e das características físicas, químicas e microbiológicas dos resíduos de serviços de saúde:** proposta de metodologia para o gerenciamento em unidades hospitalares. 1997. 187p. Doutorado-Escola de Engenharia de São Carlos da USP, São Carlos, 1997.

ANDRADE, R.O.B; TACHIZAWA,T; CARVALHO, A.B. **Gestão ambiental:** enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável. 1 ed. São Paulo: Makron, 2000.

ANDRADE, T. Inovação tecnológica e meio ambiente: dando um passo acima. In: **I Encontro da Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade**, 6 a 9 Novembro de 2002 ,Indaiatuba(SP).

BARONI, M. Ambigüidades e deficiências do conceito desenvolvimento sustentável. **Revista de Administração de Empresas**, v.32, n.2,p.14-24,1992.

BERTUSSI FILHO, L.A. Gerenciamento, tratamento e destinação final de resíduos de serviços de saúde. In: Curso de Resíduos de Serviços de Saúde da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 1994, Curitiba. **Anais**, 1994.

BIDONE, F.R.A.;POVINELLI,J. **Conceitos básicos de resíduos sólidos**. São Carlos, São Paulo: EESC-USP,120p,1999.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, VISALEGIS Legislação em Vigilância Sanitária, Resolução da Diretoria Colegiada RDC nº 33, de 25 de fevereiro de 2003, Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Disponível em:<<http://www.anvisa.gov.br>> . Acesso em: 18 de agosto de 2004.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, VISALEGIS Legislação em Vigilância Sanitária, Resolução da Diretoria Colegiada RDC nº 306, de 7 de dezembro de 2004, Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br>> Acesso em: dezembro de 2004.

BRASIL. Conselho Nacional de Energia Nuclear CD 10/96. Norma CNEN-NE-3.05. **Conselho Nacional de Energia Nuclear**. Dispõe sobre os requisitos de radio-proteção e segurança para serviços de medicina nuclear, 1996.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 358 de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos de serviços de saúde e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, maio de 2005.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº5, de 5 de agosto de 1993. Dispõe sobre o plano de gerenciamento, tratamento e disposição final de resíduos sólidos de serviços de saúde, portos, aeroportos, terminais rodoviários e

ferroviários. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, agosto 1993.

BRASIL. Ministério do Trabalho e do Emprego. Norma Regulamentadora NR nº32. Dispõe sobre a segurança e saúde no trabalho em estabelecimentos de saúde. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 2005.

BRILHANTE, O.M.; CALDAS,L.Q.A. **Gestão e avaliação de risco em saúde ambiental**. 1 ed. Rio de Janeiro: Fiocruz,1999.155p.

CAMPOS, A.A.G. (org) Apostila de gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: **Programa Estadual de Controle de Infecção Hospitalar**- Estado de Santa Catarina, Florianópolis,1998. 123 p.

CASTRO, S.A. **A integração da formação e do conhecimento organizacional para suporte à gestão de mudança nos processos de negócio**. 2005. 152p. Dissertação (mestrado)-Escola de Engenharia de São Carlos-USP, São Carlos, 2005.

CHAVES, L.C. **Aspectos pessoais, sociais e ambientais envolvidos na manipulação de resíduos sólidos de serviços de saúde pela equipe de enfermagem**. 1997. 131p. Dissertação (mestrado)- Universidade Mackenzie. São Paulo, 1997.

CIOSAK, S.I. Tecnologia e humanização. In: ENFTEC , III, 1992, São Paulo. **Anais**. São Paulo, 1992. p.68-71.

COELHO, C.S. Formação de educadores ambientais: em busca da potência de ação. In: **I Encontro da Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade**, 6 a 9 Novembro de 2002 ,Indaiatuba(SP).

CONFORTIN, A.C. **Estudo dos resíduos de serviços de saúde do Hospital Regional do Oeste/SC**. 2001,181p. Dissertação (mestrado)-Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

CORAZZA, R.I. Gestão ambiental e mudanças da estrutura organizacional. **Revista de Administração Eletrônica**, v.2,n.2,2003. Disponível em:<<http://www.rae.com.br>>.Acesso em: 28/07/2005.

CORAZZA, R.I. **Políticas públicas para tecnologias mais limpas:** uma análise das contribuições da economia do meio ambiente. 2001, 254p. Tese (Doutorado)- Instituto de Geociências, Unicamp-Campinas, 2001.

COSTA. A.M.P et al. Elaboração de plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde-PGRSS. In: Curso Elaboração de plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde-PGRSS, Faculdade de Saúde Pública-USP. **Apostila.** São Paulo, 2005.110p.

COSTA. A.M.P. **Elaboração e avaliação da implantação de um “Modelo Básico” de plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde em unidades hospitalares da Região Metropolitana da Baixada Santista.** 2001.138p. Dissertação (mestrado)- Faculdade de Saúde Publicada USP, São Paulo, 2001.

DELAZARO, W; BARBIERI, J.C. Geração de empregos e preservação do meio ambiente: o grande desafio. **Revista de Administração de Empresas**, v.34, n.6, p.73-79,1994.

DESCARPACK- DESCARTÁVEIS DO BRASIL LTDA. **Resíduos de serviços de saúde:** manual de leis, decretos, normas, subsídios e regras para o Estado de São Paulo. São Paulo:1997. 50p.

DONAIRE, D. **Gestão ambiental na empresa.** 2ªed. São Paulo: Atlas, 1999.

FARAH, O.E. Empreendedorismo estratégico. In: CAVALCANTI, M.et al.(Org). **Gestão estratégica de negócios:** evolução, cenários, diagnóstico e ação. 1ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning. Cap 11, p.351-383,2001.

FERREIRA, J.A. **Lixo hospitalar:** semelhanças e diferenças-estudo de caso no município do Rio de Janeiro. 1997. 195p.Tese (Doutorado)-Escola Nacional de Saúde Publica, Rio de Janeiro, 1997.

FORMAGGIA, D.M.E. Resíduos de serviços de saúde. **Revista de Limpeza Pública**, v.43, p.3-9,1994.

FRANÇA, S.L.B; QUELHAS, O.L.G. Produção Mais Limpa: A Sustentabilidade para as Micro e Pequenas Empresas. In: Congresso Brasileiro de Ciência e

Tecnologia em Resíduos-Ciclo de Conferências sobre Política e Gestão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável & Nisam, 2004, Florianópolis. **Anais**. 2004.

GAUSZER, T. **Levantamento da geração de resíduos de serviços de saúde nas unidades da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Carlos**. 1996. 133p. Dissertação (mestrado)-Escola de Engenharia de São Carlos-USP, São Carlos, 1996.

GEROLAMO, M.C. **Propostas de sistematização para o processo de gestão de melhorias e mudanças de desempenho**. 2003 151 p. Dissertação (mestrado)- Escola de Engenharia de São Carlos-USP, São Carlos, 2003.

GUNTHER, W.M.R. Aspectos sanitários e ambientais apresentados pelos resíduos sólidos de serviços de saúde. In: Curso sobre Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde-Associação Brasileira de Limpeza Pública, **Anais**. São Paulo, 1998.

GURGEL JR, G.D; VIEIRA, M.M.F. Qualidade total e administração hospitalar: explorando disjunções conceituais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.7, n.2, p.325-334, 2002.

HORNGREN, C.T; FOSTER, G; DATAR, S.M. Contabilidade de custos. Tradução José Luiz Paravato. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC,1997 In: MATOS, A.J. **Gestão de custos hospitalares**: técnicas, análise e tomada de decisão. 1ed. São Paulo: STS, 2002.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS-IPT/CEMPRE. **Lixo municipal**. Manual de gerenciamento integrado. São Paulo: março. 1998.

LEFF, E. **Epistemologia ambiental**. Tradução: Sandra Venezuela. São Paulo: Cortez. 2000.

LEONEL, M. **Proteção ambiental**: uma abordagem através da mudança organizacional relacionada aos resíduos sólidos para qualidade em saúde. 2002.115p. Dissertação (mestrado)- Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

LIMA, G.F.C. O debate da sustentabilidade na sociedade insustentável. **Revista Política & Trabalho**, n.13, p.201-222, 1997.

MARCHETI, A.P.C. **Aula expositiva, seminário e projeto no ensino de engenharia:** um estudo exploratório utilizando a teoria das inteligências múltiplas. 2001.179p. Dissertação (mestrado)- Escola de Engenharia de São Carlos, São Carlos, 2001.

MARZIALE, M.H.P; NISHIMURA, K.Y.N; FERREIRA, M.M. Riscos de contaminação ocasionados por acidentes de trabalho com material perfurocortante entre trabalhadores de enfermagem. **Rev. Latino americana de Enfermagem**, v. 12, n.1, p.36-42, 2004.

MATOS, A.J. **Gestão de custos hospitalares:** técnicas, análise e tomada de decisão. 1ed. São Paulo: STS, 2002.

MAXIMIANO, A.C.A. **Administração de Projetos na Indústria Brasileira de Informática.** 1987,191p. Tese (livre-docência). Escola de Engenharia de São Carlos, São Carlos, 1987.

MINAYO, M.C.S. A pesquisa qualitativa em saúde. 4ªed. São Paulo: HUCITEC-ABRASCO,1996.

MINTZBERG, H; AHLSTRAND, B; LAMPEL, J. Safári de estratégia: um roteiro pela selva do planejamento estratégico. 2ed. Porto Alegre: Bookman.2000.

NOGUEIRA, J.M. Lixo hospitalar In: COUTO, R.C.; PEDROSA, T.M.G.; NOGUEIRA,J.M. **Infecção hospitalar:** epidemiologia e controle. 2.ed. Rio de Janeiro: Medsi,1999, cap.10, p.219-238.

POLIT, D. F; HUNGLER, B.P. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem.** Tradução: Regina Machado Garcez. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995. p.125-126.

PROGRAMA USP RECICLA®. 3Rs. Disponível em: <<http://cecae.usp.br/recicla>>. Acesso em: 29/03/2006 USP Recicla. Todos os direitos reservados.

QUINN, J.B. Estratégias para mudança.In: MINTZBERG, H; QUINN, J.B. **O processo da estratégia**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.Cap 1,p.20-26.

RENTES, A.F. Trans-meth: proposta de uma metodologia para condução de processos de transformação de empresas. 2000. 229p. Tese (Livre docência). Escola de Engenharia de São Carlos-USP, São Carlos, 2000.

RIBEIRO FILHO, V.O. Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. In: FERNANDES, A.T, et al. **Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde**. São Paulo, Atheneu, 2000. v.2, p.1156- 1200.

RIBEIRO FILHO, V.O. Métodos de tratamento e destino final dos resíduos de serviços de saúde. In: Curso sobre Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde-Associação Brasileira de Limpeza Pública, **Anais**. São Paulo, 1998.

RISSO, W. M. **Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde: a caracterização como instrumento básico para abordagem do problema**. 1993. 163p. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Saúde Pública Ambiental da Faculdade de Saúde Pública da USP, São Paulo, 1993.

RODRIGUES, E.A.C. et al. **Infecções hospitalares: prevenção e controle**. São Paulo: Sarvier,1997.

SANTOS, F.C. A; CARPINETTI, L.C.R; GONÇALVES, M.A. Contribuições de recursos humanos para a competitividade em qualidade: estudo de casos. **Revista de Administração Contemporânea**, v.1,n.3,p.121-140,1997.

SÃO PAULO-CVS-Centro de Vigilância Sanitária. Subsídios para organização de sistemas de resíduos de serviços de saúde. **Secretaria do Estado da Saúde**. São Paulo, 1989.

SÃO PAULO. Secretaria do Estado de Meio Ambiente. Resolução SMA nº 33. Dispõe sobre procedimentos para gerenciamento e licenciamento ambiental de sistemas de tratamento e disposição final de resíduos de serviços de saúde humana e animal no Estado de São Paulo. **Secretaria do Estado da Saúde**. São Paulo, 2005.

SCHNEIDER, V.E. et al (org.) **Manual de gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde**. 2. ed. Caxias do Sul, RS: Educs, 2004, 319p.

SILVA FILHO, F.F.D; OLIVEIRA, F.C. Responsabilidade socioambiental: um novo conceito em buscar de novas definições.In: Congresso Acadêmico sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento do Rio de Janeiro: “Administração para um desenvolvimento sustentável” – CADMA. **Anais**. Rio de Janeiro, 2004.

SILVA REIS, Ana Tereza. A educação ambiental na sociedade de risco. **Cadernos de Educação**, Curitiba: Universidade do Brasil. V. 01, p. 40-56, 2005.

SILVA, M.F.I. **Resíduos de serviços de saúde**: gerenciamento no centro cirúrgico, central de material e centro de recuperação anestésica de um hospital do interior paulista. 2004. 107p. Tese (Doutorado)- Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto-USP, Ribeirão Preto, 2004.

SOUZA, M.T.S. Rumo à prática empresarial sustentável. **Revista de Administração de Empresas**, v.33, n.4, p.40-52,1993.

TACHIZAWA, T. **Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa**: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira. 1ed.São Paulo: Atlas, 2002.

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

TEIXEIRA SILVA, A.S. Reflexibilidade e educação ambiental: bases para uma sociedade sustentável.In: **I Encontro da Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade**, 6 a 9 Novembro de 2002 ,Indaiatuba(SP).

VATIMBELLA, A. Le capitalisme vert. Coll. Alternatives Éomiques. Paris: Syros,1992 In: CORAZZA, R.I. Gestão ambiental e mudanças da estrutura organizacional. **Revista de Administração Eletrônica**, v.2,n.2,2003. Disponível em: <<http://www.rae.com.br>>.Acesso em: 28/07/2005.

VELLOSO, M.P. **Processo de trabalho da coleta de lixo domiciliar da cidade do Rio de Janeiro**: percepção e vivencias dos trabalhadores. 1995. 98p.

Dissertação (mestrado). Escola Nacional de Saúde Pública-Fundação Osvaldo Cruz, Rio de Janeiro, 1995.

VERGARA, S.C. **Gestão de pessoas**. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2005.

WOOD JUNIOR, T. et al. Mudanças organizacionais. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2000, In: LEONEL, M. **Proteção ambiental: uma abordagem através da mudança organizacional relacionada aos resíduos sólidos para qualidade em saúde**. 2002, 115p. Dissertação (mestrado)-Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

YIN, R.K. **Estudo de caso-planejamento e métodos**. Trad. Daniel Grassi. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZANON, U. O que fazer com os resíduos hospitalares: proposta para classificação, embalagem, coleta e destinação final. [Arq. bras. med](#); v.65, n.3, p.233-7, maio-jun. 1991.

8. Apêndices

Apêndice 1

DADOS SOBRE O ESTABELECIMENTO EM ESTUDO E O GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO ESTABELECIMENTO

A) Razão Social: _____

B) Endereço completo: _____ N° _____

Bairro: _____ Município: _____

CEP: _____ E-mail: _____

C) Tipo de estabelecimento: _____

D) Porte do estabelecimento: _____

E) Tipo de assistência prestada: _____

F) N° de Leitos: _____

(Capacidade planejada, capacidade operacional, leitos desativados e leitos por especialidade).

G) Área total do terreno: _____ (m²) Área construída: _____ (m²)

DADOS DE RESPONSABILIDADE

A) Responsável técnico pelo estabelecimento

Nome: _____ RG: _____

Profissão: _____ Registro Profissional: _____

B) Responsável pela elaboração e implantação do PGRSS

Nome: _____ RG: _____

Profissão: _____ Registro Profissional: _____

CARACTERÍSTICAS E QUANTIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS DE ACORDO COM A RDC N° 306 DA ANVISA

Grupo A (Potencialmente infectantes) _____ Kg/mês

Grupo B (Químicos) _____ Kg/mês

Grupo C (Radioativos) _____ Kg/mês

Grupo D (Comuns) _____ Kg/mês

Grupo E (Perfurocortantes) _____ Kg/mês

FLUXO

Quais são os abrigos internos, a sala de resíduos e os abrigos externos existentes ou à construir?

ACONDICIONAMENTO

GRUPO A

Tipo de resíduo: _____

Tipo de recipiente: _____

GRUPO B

Tipo de resíduo: _____

Tipo de recipiente: _____

GRUPO C

Tipo de resíduo: _____

Tipo de recipiente: _____

GRUPO D

Tipo de resíduo: _____

Tipo de recipiente: _____

GRUPO E

Tipo de resíduo: _____

Tipo de recipiente: _____

ARMAZENAMENTO

ABRIGO INTERNO/SALA DE RESÍDUOS

Área atuante _____

Para o Grupo A ☐ Grupo B ☐ Grupo C ☐ Grupo ☐ Grupo E ☐

Tipo de revestimento de piso: _____

Tipo de revestimento de parede: _____

Ponto de água: _____

Ralo sifonado: _____

Ventilação adequada: _____

Iluminação: _____

Sinalização adequada: _____

Porta com proteção: _____

ABRIGO EXTERNO

Área atuante _____

Para o Grupo A ☐ Grupo B ☐ Grupo C ☐ Grupo ☐ Grupo E ☐

Tipo de revestimento de piso: _____

Tipo de revestimento de parede: _____

Ponto de água: _____

Ralo sifonado: _____

Ventilação adequada: _____

Iluminação: _____

Sinalização adequada: _____

Porta com proteção: _____

Para os resíduos do Grupo C devem ser descritos os procedimentos que são realizados para a monitoração dos procedimentos de rejeitos radioativos.

COLETA INTERNA I E II **COLETA I**

Área atuante _____

Para o Grupo A ☐ Grupo B ☐ Grupo C ☐ Grupo ☐ Grupo E ☐

Tipo de coleta: Manual ☐ Mecânica ☐

Horário de coleta: _____

Frequência da coleta: _____

Equipamento utilizado: _____

Equipamento de proteção individual (EPI): _____

COLETA II

Área atuante _____

Para o Grupo A ☐ Grupo B ☐ Grupo C ☐ Grupo ☐ Grupo E ☐

Tipo de coleta: Manual ☐ Mecânica ☐

Horário de coleta: _____

Frequência da coleta: _____

Equipamento utilizado: _____

Equipamento de proteção individual (EPI): _____

TRATAMENTO INTRA-UNIDADE

Há tratamento intra-unidade?

Equipamento utilizado: _____

Princípio de funcionamento: _____

TRIAGEM DE MATERIAIS RECICLÁVEIS

Tipo de resíduos que são reciclados: _____

Forma e local de armazenamento: _____

Transporte dentro da unidade geradora: _____

Destino e utilização dos resíduos recicláveis (empresa responsável pela coleta)

Nome: _____

Endereço: _____

Razão Social: _____

Telefone: _____

COLETA EXTERNA

Grupo A ☐ Grupo B ☐ Grupo C ☐ Grupo D ☐ Recicláveis ☐ Grupo E ☐

Tipo de veículo: _____

Equipamentos utilizados: _____

EPI: _____

Frequência e horário de coleta: _____

Responsável pela execução da coleta: _____

Nome: _____ CGC: _____

Endereço: _____ Telefone: _____

Técnico responsável: _____ Registro Profissional: _____

TRATAMENTO EXTRA-UNIDADE

Grupo A ☐ Grupo B ☐ Grupo C ☐ Grupo D ☐ Grupo E ☐

Equipamento: _____

Tipo: _____

Marca: _____ Modelo: _____

Características: _____

Capacidade nominal: _____

Capacidade operacional: _____

Princípio do funcionamento do sistema: _____

Instalações de apoio: _____

Localização da unidade de tratamento

Endereço: _____ Telefone: _____

Capacidade total da unidade de apoio (Kg/h): _____

Responsável técnico pelo sistema de tratamento

Nome: _____

RG: _____ Profissão: _____

Registro profissional: _____

Empresa responsável pela operação: _____

DESTINO FINAL

Grupo A ☐ Grupo B ☐ Grupo C ☐ Grupo D ☐ Grupo E ☐

Unidade: _____

Endereço: _____

Capacidade total de recebimento (Kg/mês): _____

Responsável técnico: _____

Rg: _____ Profissão: _____

Registro profissional: _____

SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

A) Coleta interna

Número de funcionários por turno: _____

Instituição e setor a que são subordinados: _____

Chefia do setor: _____

Telefone: _____

B) Coleta externa

Número de funcionários por turno: _____

Instituição e setor a que são subordinados: _____

Chefia do setor: _____ Telefone: _____

C) Tratamento

Número de funcionários por turno: _____

Instituição e setor a que são subordinados: _____

Chefia do setor: _____ Telefone: _____

D) Destino final

Número de funcionários por turno: _____

Instituição e setor a que são subordinados: _____

Chefia do setor: _____ Telefone: _____

Descrever as atividades de prevenção realizadas pela Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) e da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH)

Apêndice 2

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS SOBRE A IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA DE SEGREGAÇÃO E RECICLAGEM DE RESÍDUOS

Idade: _____ Tempo de profissão: _____

Tempo de trabalho na instituição: _____

Tempo de inserção na Comissão de Resíduos da instituição: _____

1) Qual a sua formação e seu grau de participação nesta Comissão?

2) Há quanto tempo está inserido nesta Comissão?

3) Quais os passos percorridos para as mudanças após a formação desta Comissão?

5) Quais foram as estratégias utilizadas tendo em vista a sensibilização e valorização da proposta pelas pessoas?

6) Quais os passos percorridos para a capacitação das pessoas envolvidas no processo?

7) Quais os desafios enfrentados e como foi a superação?

8) Quais os benefícios e inovações decorridos da implementação deste trabalho?

Apêndice 3

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Estamos realizando uma investigação sobre o gerenciamento de resíduos no hospital que você trabalha, com o objetivo de identificar como e por que o programa foi implantado. Assim, necessito de algumas informações relativas ao assunto que em nenhum momento serão divulgadas com identificação do seu nome. A sua participação é voluntária e não envolve nenhuma despesa ou gratificação. Reserve-se no direito de recusar a participação no estudo ou de retirar o seu consentimento quando julgar necessário, podendo ainda solicitar outros esclarecimentos a qualquer momento.

Eu, _____, portador (a) do RG _____ aceito participar do estudo que comporá a dissertação de mestrado, a ser apresentada ao Programa de Pós-Graduação Enfermagem Fundamental da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, intitulada: A INSTITUIÇÃO HOSPITALAR E O GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE UMA INSTITUIÇÃO PRIVADA, sob a orientação da Profa. Dra. Maria Auxiliadora Trevizan, pois estou ciente de que não serei exposto a riscos e que poderei recusar a qualquer momento a participação sem nenhum prejuízo a minha pessoa. Fui informado de que os dados que fornecerei durante a entrevista serão utilizados somente para fins científicos, com a garantia de que não serei identificado, e que não terei nenhum tipo de despesa ou pagamento pela minha participação neste estudo.

Pelo exposto, concordo voluntariamente, em participar do estudo.

Ribeirão Preto, de _____ de 2006.

Assinatura

Karina Fonseca de Souza Leite Pesquisadora responsável kafonseca@yahoo.com.br
--