



**30+SITEn**  
seminário internacional  
sobre o trabalho na enfermagem

Realização:



**Biossegurança no Trabalho  
da Enfermagem:  
Perspectivas e Avanços**

11 a 13 . AGOSTO . 2011  
Bento Gonçalves . RS

**Trabalho 5**

**FACULDADE DOS GUARARAPES  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENFERMAGEM DO TRABALHO**

**FERNANDA LÚCIA CERQUEIRA DE V. LIMA  
MARIA CRISTIANNE CAVALCANTI DE ALBUQUERQUE**

**A Importância do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços  
de Saúde na prevenção de acidentes**

**JABOATÃO DOS GUARARAPES  
2010**

46

Apoio:

Hotel Oficial:

Agências Oficiais:

Organização:





**30+SITE n**  
seminário internacional  
sobre o trabalho na enfermagem

Realização:



**Biossegurança no Trabalho  
da Enfermagem:  
Perspectivas e Avanços**

11 a 13 . AGOSTO . 2011  
Bento Gonçalves . RS

**Trabalho 5**

**FERNANDA LÚCIA CERQUEIRA DE V. LIMA  
MARIA CRISTIANNE CAVALCANTI DE ALBUQUERQUE**

**A Importância do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços  
de Saúde na prevenção de acidentes**

Monografia apresentada à Faculdade dos Guararapes, como parte dos requisitos para obtenção do título de Especialista em Enfermagem do Trabalho.

Orientadora: Profa. Msc. Renata  
Ramos Cavalcanti de Albuquerque

Co-orientadora: Profa. Msc. Maria  
Braga Isabel Viana

JABOATÃO DOS GUARARAPES  
2010

47

Apoio:

Hotel Oficial:

Agências Oficiais:

Organização:



Ministério da  
Saúde  
GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

DALL'ONDER  
HOTÉIS  
Sem Igual Na Serra Gaúcha

Giordani  
TURISMO

Valentin  
turismo & eventos

win/  
CENTRAL DE EVENTOS



**30+SITE n**  
seminário internacional  
sobre o trabalho na enfermagem

Realização:



**Biossegurança no Trabalho  
da Enfermagem:  
Perspectivas e Avanços**

11 a 13 . AGOSTO . 2011  
Bento Gonçalves . RS

**Trabalho 5**

**FACULDADE DOS GUARARAPES**

**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENFERMAGEM DO TRABALHO**

**FERNANDA LÚCIA CERQUEIRA DE V. LIMA  
MARIACRISTIANNE CAVALCANTI DE ALBUQUERQUE**

**A Importância do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços  
de Saúde na prevenção de acidentes.**

Monografia apresentada à Faculdade dos Guararapes, como parte dos requisitos para obtenção do título de Especialista em Enfermagem do Trabalho.

Banca examinadora:

---

Profa. Msc. Renata Ramos Cavalcanti de Albuquerque - Orientadora

---

Profa. Msc. Maria Isabel Braga Viana – Co-orientadora

---

Profa. Msc. Aline Alves Barbosa da Silveira

48

Apoio:

Hotel Oficial:

Agências Oficiais:

Organização:





# 30+SITE

seminário internacional  
sobre o trabalho na enfermagem

Realização:



**Biossegurança no Trabalho  
da Enfermagem:  
Perspectivas e Avanços**

11 a 13 • AGOSTO • 2011  
Bento Gonçalves • RS

## Trabalho 5

### AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus por nos proporcionar a oportunidade de realizar este curso e depois às nossas mães que sempre nos incentivaram e apoiaram para que pudéssemos chegar aonde chegamos. Agradecemos ainda à nossa orientadora e co-orientadora pela paciência e dedicação para que este trabalho fosse concluído com sucesso.

Apoio:

Hotel Oficial:

Agências Oficiais:

Organização:





### RESUMO

A atividade hospitalar é uma grande causadora de resíduos, inerente às atividades desenvolvidas, causando uma grande preocupação aos administradores hospitalares. Sabe-se que a responsabilidade por estes resíduos é inteiramente da instituição que os gerou, que tem a obrigação de proporcionar o correto manuseio dos agentes químicos, radioativos e biológicos para minimizar os riscos ambientais e ocupacionais. Diante da situação exposta surgiu a necessidade de realizar um estudo sobre o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, que constitui em um documento integrante do processo de licenciamento ambiental elaborado pela instituição geradora de acordo com os critérios estabelecidos pelos órgãos de vigilância sanitária e meio ambiente federais, estaduais e municipais. O objetivo principal deste trabalho é relatar os principais riscos dos trabalhadores dos serviços de saúde expostos a agentes físicos, químicos, biológicos e radioativos. Especificamente, deseja-se descrever estratégias que possam ser setorialmente implantadas pelos gestores para evitar maior exposição dos profissionais de saúde a acidentes ocupacionais. É um estudo do tipo descritivo onde foi realizada a revisão bibliográfica dos últimos dez anos. As reflexões anteriores demonstraram a importância da implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, e pode-se perceber que com a correta implantação haverá benefícios ao meio ambiente e à saúde pública e à instituição que o implantou.

Palavras Chave: Resíduos – Saúde – Meio Ambiente





### Trabalho 5

#### RESUMEN

La actividad de los hospitales es una gran generadora de residuos inherentes a las actividades desarrolladas, causando una gran preocupación a los administradores de los hospitales. Se sabe que la responsabilidad por estos residuos es enteramente de la institución que los genera, la que tiene la obligación de proporcionar el correcto tratamiento de los agentes químicos, radioactivos y biológicos para minimizar los riesgos ambientales y ocupacionales. Ante la situación expuesta surge la necesidad de realizar un estudio sobre el Plan de tratamiento de Residuos de los Servicios de Salud, el que se constituye en un documento que integra el proceso de licenciamiento ambiental elaborado por la institución generadora de acuerdo a los criterios establecidos por los organismos de vigilancia sanitaria y medio ambiente federales, estatales y municipales. El objetivo principal de este trabajo es relatar los principales riesgos de los trabajadores de los servicios de salud expuestos a agentes físicos, químicos, biológicos y radioactivos. Específicamente, se desea describir estrategias que puedan ser sectorialmente implantadas por los gestores para evitar una mayor exposición de los profesionales de salud a los accidentes laborales. Es un estudio de tipo descriptivo donde fue realizada la revisión bibliográfica de los últimos diez años. Las reflexiones anteriores demostraron la importancia de la implantación de un Plan de tratamiento de Residuos de Servicios de Salud, y se puede percibir que con la correcta implantación habría beneficios al medio ambiente, a la salud pública y a la institución que lo implanta.

Palabras Clave: Residuos – Salud – Medio Ambiente





# 30+SITE

seminário internacional  
sobre o trabalho na enfermagem

Realização:



Biossegurança no Trabalho  
da Enfermagem:  
Perspectivas e Avanços

11a13.AGOSTO.2011  
Bento Gonçalves.RS

## Trabalho 5

### SUMÁRIO

|   |    |
|---|----|
| <b>INTRODUÇÃO</b> .....   | 07 |
| <b>1. REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....   | 09 |
| 1.1 Poluição Ambiental.....   | 10 |
| 1.2 Resíduos de Serviços de Saúde.....  | 12 |
| 1.3 Classificação dos RSS.....  | 16 |
| 1.4 O Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde.....                  | 19 |
| 1.5 Etapas do PGRSS.....  | 21 |
| 1.6 Aspectos Legais e normativos do PGRSS.....                                      | 26 |
| 1.7 Licenciamento Ambiental.....  | 30 |
| 1.8 Custos Hospitalares: Ação para redução dos custos e combate ao desperdício..... | 31 |
| 1.9 Acidente de Trabalho.....   | 32 |
| 1.10 O PGRSS e o Acidente de Trabalho.....  | 34 |
| 1.11 Panorama do lixo no Brasil e em Pernambuco.....                                | 35 |
| <b>2. METODOLOGIA</b> .....   | 38 |
| <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....   | 38 |
| <b>REFERÊNCIAS</b> .....  | 40 |

Apoio:

Hotel Oficial:

Agências Oficiais:

Organização:





## INTRODUÇÃO

Os resíduos sólidos, mais conhecidos como lixo, são uma massa heterogênea de resíduos sólidos e semi sólidos resultantes da atividade do homem, cuja origem pode ser domiciliar, industrial ou hospitalar. Em geral são de materiais não renováveis causando sérios danos ao meio ambiente. (MOTA *et al*, 2004, 20)

A atividade hospitalar, por si só já é uma grande geradora de resíduos, inerente às atividades desenvolvidas, causando uma grande preocupação aos administradores hospitalares. (HINRICHSEN, 2004, 32)

Os resíduos de serviços de saúde são gerados por prestadores de assistência médica, odontológica, laboratorial, farmacêutica e instituições de ensino e pesquisa médica, relacionados tanto a população humana quanto a veterinária. (CONAMA, 2005, p. 18)

O potencial de risco dos Resíduos dos Serviços de Saúde (RSS) ocorre devido à presença de: materiais biológicos capazes de causar infecção; produtos químicos perigosos; objetos perfuro cortantes contaminados e rejeitos radioativos. ((HINRICHSEN, 2004, 32)

A geração de resíduos pelo homem e suas conseqüências ao meio ambiente existem desde os primórdios de sua história e estão intimamente ligadas às suas evoluções culturais e tecnológicas. Os homens primitivos moravam em cavernas, sobreviviam da caça e pesca e formavam uma população minoritária; quando o alimento ficava escasso, eles se mudavam para outras regiões e os seus "lixos" eram logo decompostos no meio ambiente pela ação do tempo. Na medida em que foi evoluindo, o homem passou a produzir utensílios para o seu conforto (roupas mais apropriadas, instrumentos para o plantio) e desenvolveu novos hábitos (criação de animais, cultivo de alimentos, construção de moradias e fixação permanente em determinado local). O conseqüente aumento da produção de lixo foi evidente, mas não havia se constituído em um problema para as sociedades da época. (MOTA *et al*, 2004, p. 22)

Com o advento da Revolução Industrial no século XVIII a problemática da geração e descarte do lixo teve um grande impulso; porém, esse fato não causou maior



### Trabalho 5

8

preocupação, pois o mais importante era o desenvolvimento e não suas conseqüências. (MOTA *et al*, 2004, p. 20)

A partir da segunda metade do século XX, a humanidade alertou-se para os problemas criados pelo desenvolvimento. O uso dos recursos naturais demandados pela indústria pelo crescimento acelerado da população e pela mecanização da agricultura chamou a atenção da população mundial para importantes fatos que aconteciam no meio ambiente como a destruição gradativa da camada de ozônio e o aquecimento global da Terra. (MOTA *et al*, 2004, p. 32)

No início do terceiro milênio, a sociedade desperta para a questão da geração e destinação final do lixo que ganhou uma dimensão perigosa por causa da mudança em seu perfil: na metade do século anterior a composição era predominantemente de matéria orgânica; com o avanço da tecnologia materiais como plásticos, isopor, pilhas, pneus, baterias de telefones celulares e lâmpadas são presença cada vez mais constante na coleta. (MOTA *et al*, 2004, p. 31)

O homem é obrigado a reconhecer os problemas gerados pela própria cultura, a qual, agindo durante séculos sobre o mundo físico e a sociedade, trouxe situações de desequilíbrio ambiental e ecologicamente inviáveis que, direta ou indiretamente, influenciaram na saúde humana.

O objetivo principal deste trabalho é relatar os principais riscos dos trabalhadores dos serviços de saúde expostos a agentes físicos, químicos, biológicos e radioativos.

Especificamente, deseja-se descrever estratégias que possam ser setorialmente implantadas pelos gestores para evitar maior exposição dos profissionais de saúde a acidentes ocupacionais.

O gerenciamento dos resíduos gerados pela sociedade moderna é uma necessidade urgente e requer fundamentalmente a consciência coletiva quanto às responsabilidades individuais no trato dessa questão. Dentro dessa dimensão maior, os resíduos de serviços de saúde constituem um desafio da maior importância, pois além das questões ambientais relacionadas com qualquer tipo de resíduo, eles são materiais naturalmente contaminados e oferecem relevante perigo para pacientes, funcionários das instituições de saúde e população em geral, merecendo por este motivo uma atenção especial.

Por essas razões, os primeiros capítulos deste trabalho serão destinados à abordagem do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, o objetivo disso é proporcionar ao leitor uma visão do processo realizado para a elaboração de um

54

Apoio:

Hotel Oficial:

Agências Oficiais:

Organização:



Ministério da  
Saúde





### Trabalho 5

9

Plano. Em seguida, a partir do oitavo capítulo, será feita uma explanação sobre acidente de trabalho e as relações com o Plano de Gerenciamento de Resíduos.

A revisão literária realizada apontou que um bom gerenciamento de resíduos leva à redução de custos para o serviço de saúde além de proporcionar segurança a todos os usuários e colaboradores destes serviços. Isso significa que os objetivos desta revisão foram alcançados, na medida em que se realizou um levantamento de informações pertinentes para a elaboração de um plano legalmente embasado e seguro, o que confirma a relevância desta investigação.

#### 1. REFERENCIAL TEÓRICO

A preocupação com o tema RSS é antiga. Segundo Burchinal e Wallace (1971, p. 42), o primeiro incinerador para resíduos foi instalado num hospital em Nova Iorque em 1891; em 1903, Morse relatou dados relativos ao número de pessoas que adquiriram doenças infecciosas ao manipularem materiais contaminados em hospitais; em 1937, Overton apresentou um projeto para aproveitamento dos RSS como fonte de energia através da incineração, não recomendando (já naquela época) o uso de restos alimentares de pacientes enfermos para a alimentação de suínos. Genatios (1976), pesquisando trabalhos sobre RSS em países da Europa e EUA, traçou a evolução sobre o manejo e a disposição destes resíduos em estabelecimentos de saúde, desde o principio do século XX até a década de 70, comprovando o interesse crescente por essa problemática a partir da década de 30.

As publicações acerca da incineração como método de tratamento foram freqüentes na década de 40; a preocupação com os resíduos radioativos iniciou-se na década de 50. Na década seguinte, os estudos voltaram-se para os problemas causados pelos resíduos ao meio ambiente (poluição atmosférica gerada pelo uso de incineradores, inutilização de frascos de aerossóis). A década de 70 destacou-se pela preocupação com o armazenamento e destino de resíduos descartáveis, com a importância do uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) no manuseio dos RSSS e a necessidade do planejamento para gerenciar esses resíduos.

No Brasil, o assunto passou a figurar no cenário legal e normativo por meio da Resolução CONAMA n.5/93. Desde então, normas vêm sendo ditadas por órgãos como ANVISA (Agencia Nacional de Vigilância Sanitária), ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e o próprio CONAMA (Conselho Nacional do Meio

55

Apoio:

Hotel Oficial:

Agências Oficiais:

Organização:



Ministério da  
Saúde





Ambiente), além das Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde. Em nossa região também tem colaborado o CPRH (Agência Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos).

### 1.1. POLUIÇÃO AMBIENTAL

O acidente na usina nuclear de Chernobil (Rússia, 1986), o excesso de gases poluentes liberados pelas indústrias da costa leste americana e suas conseqüências, chuva ácida e radioativa, lagos, campos e solos contaminados da Europa a Roraima, da Ucrânia à gélida Antártica, são exemplos da necessidade do homem estudar e conhecer a partir da metade do século XX, as relações de causas e efeitos entre os danos provocados à natureza e o impacto na sua própria saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, pág. 09, 2002).

Os danos causados ao meio ambiente afetam toda a sociedade, cujo modelo de organização – individualista consumista e descartável – dificulta o entendimento, por parte de cada cidadão, da sua parcela de responsabilidade diante dos problemas ambientais.

O entendimento sobre alguns conceitos fundamentais é necessário para iniciarmos nossa jornada rumo à compreensão do manejo dos RSSS, como também para podermos transferir, no futuro, esses conhecimentos de acordo com a lógica da educação ambiental.

Poluição ambiental é a adição ou lançamento de qualquer substância ou forma de energia ao meio ambiente em quantidades que resultem em concentrações maiores que as naturalmente encontradas. Os tipos de poluição são em geral classificados em relação ao componente ambiental afetado, pela natureza do poluente lançado ou pelo tipo de atividade poluidora (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002, p. 11).

Fazem parte dos impactos ambientais: a poluição da água, do ar, do solo. Uma das principais causas da poluição da água é a liberação do esgoto doméstico e industrial nos mananciais de água. O impacto dos esgotos domésticos é relacionado, ao risco de contaminação por microorganismos patogênicos, além da presença de grande quantidade de matéria orgânica, que provoca o aumento de nutrientes na água. Além disso, causa eutrofização e dificulta a existência de seres





### Trabalho 5

11

aeróbicos. Já os impactos causados pelos esgotos industriais são variados, em função da diversidade da sua composição. De uma forma geral encontramos alterações nas características da água (cor, odor, turbidez, temperatura, pH) capazes de provocar danos às espécies que nela vivem (MINISTÉRIO DA SAÚDE, pág. 12, 2002). Hoje, podemos destacar muitos problemas causados pela poluição do ar, como por exemplo, o efeito estufa, causado pelo excesso de emissão de dióxido de carbono; a chuva ácida, causada pela emissão de compostos de enxofre e nitrogênio e a chuva radioativa, causada pela precipitação de elementos radioativos liberados na atmosfera. As principais fontes de poluição do solo são, de acordo com Mininni-Medina apud Ministério da Saúde (pág. 13, 2002), produtos químicos, resíduos sólidos e efluentes líquidos. Alguns dos agentes químicos aplicados ao solo, como por exemplo, os agrotóxicos, o contaminam por longos períodos. É importante salientar que a poluição dos solos acaba resultando em poluição da água, tanto através da infiltração das substâncias contaminantes que acabam atingindo as águas subterrâneas, como através do transporte de detritos pela água das chuvas até os cursos de água. Os detritos da atividade de criação de animais, que muitas vezes é realizada em locais próximos a fontes de água, por exemplo, podem poluir rios, córregos e lagoas.

Entretanto os RSS constituem em um dos principais problemas ambientais vividos pelo ser humano. A maior parte dos resíduos, incluindo materiais reciclados com grande valor econômico, acaba sendo depositada em locais nem sempre seguros. Há de se considerar ainda que, por falta no manejo, os depósitos de resíduos acabam recebendo materiais perigosos, colocando em risco as pessoas que nele circulam, além da possibilidade de contaminação do solo, da água e do ar.

Além disso, a disposição incorreta desses resíduos proporciona o aumento da população de vetores mecânicos, o que resulta no aumento da incidência de doenças transmissíveis por esses vetores.

Segundo o Ministério da Saúde (2002, p. 14), em trabalho realizado pela Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) na América Central e no México, foram identificadas mais de 22 doenças correlacionadas com os resíduos sólidos, dentre elas o tracoma, o antraz, a hepatite e a disenteria.

De acordo com o Ministério da Saúde (2002, p. 14), a Gerência de Vigilância em Saúde do Trabalhador (GVST) da Secretaria de Saúde do Distrito Federal realizou um levantamento de 1998 a 2001 e verificou que a incidência de acidentes

57

Apoio:

Hotel Oficial:

Agências Oficiais:

Organização:



Ministério da  
Saúde





### Trabalho 5

12

de trabalho, com os garis e catadores de lixo cooperados, era de 150 para cada 1.000 trabalhadores em 1998. Com a reestruturação do sistema de coleta externa, principalmente os relacionados com os serviços de saúde, a reforma da usina de compostagem e a reativação do incinerador, esse índice reduziu de 54:1.000 em 2000 e para 39:1.000 em 2001.

#### 1.2. RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

Sob a ótica de Nogueira (pág. 219, 1999), “lixo hospitalar é todo lixo gerado em um hospital (infeccioso, químico, radioativo, misto, água, restos alimentares, lixo em geral)”. Segundo Martins (pág. 734, 2001), “resíduos sólidos de serviços de saúde é o produto residual, resultante de atividades exercidas por estabelecimentos de saúde. A sua peculiaridade pode determinar riscos à saúde pública e ao meio ambiente, quando imprópriamente tratado, armazenado, transportado e destinado inadequadamente”. Couto em 1999 já dizia que “RSS é todo lixo gerado em um hospital (infeccioso, químico, radioativo, misto, água, restos alimentares, lixo em geral)”

Hinrichsen (pág. 230, 2004) cita um conceito mais abrangente: “RSSS são resíduos gerados por prestadores de assistência médica, odontológica, laboratorial, farmacêutica e instituições de ensino e pesquisa médica, relacionados tanto à população humana quanto veterinária, os quais possuem risco em função da presença de materiais biológicos capazes de causar infecção”.

RSS é um lixo especial, por exigir cuidados especiais em seu acondicionamento, manipulação e disposição final (MACEDO apud MOROSINO, 2002, p. 53).

A definição mais recente vem proposta pelo CONAMA em sua resolução 358 de 29/04/2005, onde os RSS são aqueles resultantes de atividades exercidas nos serviços relacionados com atendimento à saúde humana ou animal, incluindo os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo, laboratórios analíticos de produtos para saúde, necrotérios, funerárias, serviços de medicina legal, drogarias e farmácias, estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde, centro de controle de zoonoses, distribuidoras de produtos farmacêuticos, importadores e produtores de materiais de controle para diagnóstico “in vitro”, unidades móveis de atendimento à saúde, serviços de acupuntura e tatuagem.

58

Apoio:

Hotel Oficial:

Agências Oficiais:

Organização:



Ministério da  
Saúde





### Trabalho 5

13

Estima-se que 50% dos casos de infecção hospitalar são conseqüentes do desequilíbrio da flora humana já debilitada no momento do internamento, 30% são atribuídos ao despreparo e à falta de cuidados dos profissionais de saúde ao manipular os materiais e pacientes ou transitar em local de risco, 10% devido à inadequação das instalações físicas propiciando ligação entre áreas sépticas e não sépticas com conseqüente contaminação ambiental e os 10% restantes são causados pelo mau gerenciamento do lixo hospitalar (Associação Paulista de Controle de Infecção Hospitalar, 2004).

Segundo Possari (2004, p. 51), estudos realizados pela Organização Pan-Americana de Saúde e Organização Mundial de Saúde, em 1997, relatam que a média de resíduos produzidos por unidades de saúde na América Latina varia de 1 kg a 4,5kg leito-dia, dependendo da complexidade, freqüência dos serviços, da tecnologia utilizada e da eficiência dos responsáveis pelos serviços.

A preocupação maior deve recair sobre os RSS, que são gerados por qualquer unidade que execute atividades de natureza médico-assistencial humana ou animal (POSSARI, p.. 250, 2004).

Segundo Fernandes (p. 1161, 2000), "resíduos sólidos de serviços de saúde é uma expressão atualmente utilizada em substituição à expressão lixo hospitalar. Os resíduos sólidos englobam resíduos produzidos em todos os estabelecimentos prestadores de serviços de saúde, tais como laboratórios, serviços de diagnóstico e tratamento, centros de saúde, clínicas, institutos de medicina legal e outros. Incluem-se também, neste grupo, clínicas e hospitais veterinários e centros de zoonoses, laboratórios de fabricação de vacinas ou de pesquisas. Em alguns casos, portos, aeroportos, estabelecimentos penais e até alguns tipos de indústrias têm tratamento similar aos resíduos sólidos de serviços de saúde, embora não sejam serviços de saúde".

Os resíduos contaminados passaram a ser designados resíduos infectantes que, juntamente com os resíduos especiais e os resíduos comuns, compõem as classes de RSSS. Devemos conceder a importância do uso da terminologia correta, especialmente em relação às classes e tipos de resíduos, como uma forma de conscientização das pessoas para a importância dos RSSS de uma maneira geral (FERNANDES, 2000, p. 1161-1162).

No gerenciamento de RSS, a segurança quanto aos riscos para saúde e para o meio ambiente em todas as fases do processo deve ser a principal prioridade,

59

Apoio:

Hotel Oficial:

Agências Oficiais:

Organização:





### Trabalho 5

14

embora questões relativas à produtividade e custos também sejam importantes (FERNANDES, 2000, p. 1157).

Os RSS constituem um desafio com interfaces, pois além das questões ambientais inerentes a qualquer tipo de resíduo, também incorporam uma preocupação maior no que tange ao controle de infecções nos ambientes prestadores de serviços, nos aspectos da saúde individual-ocupacional e à saúde pública (MACEDO, 2002, p. 10).

Sob a ótica de Fernandes (2000, p.1157), o instrumento mais importante na tomada de decisão com relação às medidas de segurança e prevenção é a análise de risco, o que se desenvolve nas seguintes etapas:

- Identificação e localização dos riscos potenciais;
- Análise do contexto;
- Dimensionamento;
- Medidas mitigadoras.

A identificação e localização dos riscos potenciais seria a diferenciação dos tipos de risco de acordo com a natureza dos agentes envolvidos, sendo os principais: físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e mecânicos. Riscos físicos seriam rejeitos radioativos, por exemplo; químicos seriam resíduos farmacêuticos, e os ergonômicos seriam os esforços físicos no manuseio de resíduos (FERNANDES, pág. 1157, 2000). Quanto ao risco biológico a norma da ABNT 12.807 - Resíduos de Serviços de Saúde – define resíduo infectante de serviço de saúde aquele que, por suas características de maior virulência, efetividade e concentração de patógenos, apresentam risco potencial adicional à saúde pública. A localização das fontes de risco, também chamada mapa de riscos, consiste em um levantamento sistemático de todas as áreas em que os agentes possam ser detectados, ou seja, locais onde os resíduos são gerados ou armazenados (FERNANDES, 2000, p. 1157).

A análise do contexto por sua vez demonstra que a presença de um agente de risco não significa risco efetivo. O risco efetivo é demonstrado pela análise de todos os fatores que concorrem para aumentar ou restringir o potencial de risco inicial. O risco em uma determinada situação é resultado da combinação de fatores relativos aos resíduos e o processo, ao ambiente e ao indivíduo ou grupo exposto (FERNANDES, 2000, p. 1157).

Segundo Fernandes (2000, p. 1157), mesmo depois de reconhecida a presença de microorganismos patogênicos nos resíduos infectantes durante a etapa

60

Apoio:



Ministério da  
Saúde

Hotel Oficial:



Agências Oficiais:



Organização:





### Trabalho 5

15

de identificação ao processo de transmissão de doenças depende ainda de uma série de fatores que variam de acordo com o agente infeccioso, a forma de transmissão e o hospedeiro.

O dimensionamento por sua vez objetiva facilitar a hierarquização dos problemas. Trata-se, portanto, de uma avaliação preliminar, cuja importância está em destacar prioridades, evitando a dispersão dos esforços em medidas de pouco efeito. Os riscos podem ser dimensionados a partir dos dados disponíveis em levantamentos efetuados nas etapas anteriores. A frequência é determinada pela quantidade de vezes em que um determinado procedimento de risco se repete ou pelo número de acidentes observados nessa tarefa e a magnitude representa o montante dos danos causados por um determinado evento (FERNANDES, 2000 p. 1158).

As medidas mitigadoras segundo Fernandes (2000, p. 1158), tendem a expor uma série de pontos críticos no funcionamento do hospital e dos serviços de coleta. Alguns exemplos de pontos críticos são resumidos a seguir como forma de mostrar as possibilidades em relação aos riscos relacionados aos resíduos infectantes:

- Falta de EPI's adequados;
- Falta de local para guarda de resíduos;
- Falta de refeitório para o pessoal que lida com o lixo;
- Falta de embalagem adequada para resíduos infectantes;
- Resíduos armazenados muito próximos a reservatórios de água;
- Contaminação das áreas de preparo de alimento por moscas devido à falta de telas no abrigo dos resíduos.

Então o gerenciamento dos RSS gerados é uma necessidade que se apresenta como incontestável e requer não apenas a organização e a sistematização das fontes geradoras, mas fundamentalmente o despertar de uma consciência coletiva quanto às responsabilidades individuais no trato com a questão.

A sistematização, o planejamento e a unificação para a implantação de um PGRSS nos estabelecimentos de saúde devem ser uma ação conjunta entre a fonte geradora, o poder público e a sociedade, pois como defende Macedo (pág. 14, 2002), devido à característica infectante de alguns componentes e sua heterogeneidade, a presença freqüente de objetos cortantes e perfurantes, pequenas quantidades de substâncias tóxicas, inflamáveis e radioativas de baixa





**Trabalho 5**

16

intensidade, conferem aos RSS o caráter de periculosidade, e, segundo a NBR 10004, apresentam riscos e dificuldades especiais em seu manuseio.

### 1.3. CLASSIFICAÇÃO DOS RSS

As classificações para os RSS são variáveis conforme os parâmetros a serem adotados e os objetivos a que se destinem, além do que têm importância no desenvolvimento de cada uma das fases do sistema de gerenciamento a ser implantado (SCHNEIDER et al, 2004, p. 49).

Portanto, para o correto gerenciamento intra e extra-hospitalar dos RSS, a classificação implantada em um estabelecimento gerador deve considerar a área de geração, a natureza e o potencial de risco dos resíduos, a fim de oferecer segurança e minimizar riscos tanto ao agente que maneja tais resíduos quanto ao meio ambiente (SCHNEIDER, 2004, p. 49).

A classificação permite tomar decisões quanto aos resíduos que deverão ser recuperados e quais os que poderão seguir seu fluxo para o tratamento e ou disposição final. Cada estabelecimento deve procurar, na legislação vigente e nos conhecimentos já desenvolvidos, subsídios para a definição de critérios para a classificação dos RSS.

A composição dos RSS varia em função de sua origem, ou seja, depende do estabelecimento e da atividade que o produz. Uma mesma instituição pode gerar desde resíduos absolutamente inócuos, como por exemplo, entulho de construção, até os resíduos muito perigosos, como peças anatômicas contaminadas com altas doses de medicamentos antineoplásicos.

O primeiro passo para podermos classificar os RSS é conhecer a composição do lixo que produzimos em nosso hospital. Para facilitar esta tarefa existem sistemas de classificação que permitem enquadrar a maior parte dos resíduos em grupos com características comuns. Os RSS podem ser classificados de acordo com periculosidade, densidade, estado físico e outros relativos a exigências específicas de estocagem, embalagem, tratamento e outros (FERNANDES, 2000, p. 1160-1161).





**Trabalho 5**

17

A classificação de resíduos envolve a identificação do processo ou atividade que lhes deu origem e de seus constituintes e características e a comparação destes constituintes com listagens de resíduos e substâncias cujo impacto à saúde e ao meio ambiente é conhecido (ABNT – NBR 10004, 2004).

Segundo Possari (pág. 252, 2004), “a classificação dos RSS objetiva destacar a composição desses resíduos segundo suas características biológicas, físicas, químicas, estado da matéria e origem, para o seu manejo seguro”.

No Brasil, existem três classificações para os RSS: a do CONAMA, ANVISA e da ABNT de acordo com as tabelas mostradas a seguir:

**Quadro 1 –Classificação CONAMA:**

| GRUPO    | Tipo de Resíduo  |
|----------|--|
| Grupo A  | Resíduos com possível presença de agentes biológicos que podem apresentar risco de infecção.   |
| Grupo B  | Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco a saúde pública ou ao meio ambiente.   |
| Grupo C  | Resíduos resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites especificados nas normas da CNEN (Comissão Nacional de Energia Nuclear). |
| Grupo D  | Resíduos que não apresentam risco biológico químico ou radiológico a saúde ou ao meio ambiente sendo equiparados aos resíduos domiciliares.  |
| Grupo E. | Materiais pérfuro-cortantes ou escarificantes  |

Fonte: Resolução CONAMA 358, de 29 de Abril de 2005.

**Quadro 2: Classificação ABNT**

| CLASSE       | TIPO DE RESIDUO  |
|--------------|--|
| A (resíduos) | Aqueles que apresentam maior grau de virulência, infectividade e |

63

Apoio:

Hotel Oficial:

Agências Oficiais:

Organização:



Ministério da  
Saúde





**Trabalho 5**

18

|                      |  |
|----------------------|--|
| infectantes)         | concentração de patógenos, representando risco potencial à saúde pública. Biológicos, sangue, cirúrgicos, anatomopatológicos, pérfuro-cortantes, animal contaminado. |
| B (resíduo especial) | Apresentam risco potencial associado à sua natureza química. Radioativos, farmacêuticos, químicos perigosos.   |
| C (resíduo comum)    | Todos os que não se enquadram nos tipos A e B.   |

Fonte: HINRICHSEN, Sylvia Lemos. Biossegurança e Controle de Infecções – Risco Sanitário Hospitalar. Medsi: Rio de Janeiro, 2004.

**Quadro 3 - Classificação ANVISA**

| CLASSE | TIPO DE RESIDUOS   |
|--------|--|
| A      | Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção.  |
| 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.                           |
| C      | Quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de isenção especificados nas normas do CNEN e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista. |
| D      | Resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares.  |
| E      | Materiais perfuro cortantes ou escarificantes  |

Fonte: RDC 306/2004 ANVISA





### 1.4. O PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE (PGRSS)

Segundo Mandelli apud Schneider et al (2004, p. 45), o gerenciamento refere-se ao conjunto articulado de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento baseadas em critérios sanitários, ambientais, sociais, políticos, técnicos, educacionais, culturais, estéticos e econômicos para a geração, manejo, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos.

O gerenciamento de resíduos deve estar assentado sobre condições ambientais adequadas em que sejam considerados todos os aspectos envolvidos desde a fonte geradora até a disposição segura, bem como os aspectos de reciclagem máxima dos resíduos, buscando, incorporar mudanças de padrão de produção e consumo.

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 (ANVISA – RDC 306:2004).

A implantação de políticas de gerenciamento torna-se cada vez mais importante para o melhor aproveitamento das áreas destinadas à disposição dos resíduos, à busca de melhores tecnologias para minimização, reutilização, reaproveitamento, reciclagem e tratamento dos resíduos, diante das novas realidades urbana e industrial (SCHNEIDER et al, 2004, p. 45).

O objetivo de um programa de efetivo gerenciamento de RSS é prover proteção à saúde pública e ao meio ambiente. Esse instrumento tem como finalidade estabelecer em cada etapa do sistema, quais sejam: geração, segregação, acondicionamento, coleta, transporte, armazenamento, tratamento e disposição final, manejo seguro, equipamentos e facilidades necessários à conscientização e ao treinamento adequado, EPI's, além de determinar, em função dos tipos de resíduos, qual o melhor sistema de tratamento e conseqüente disposição final, de modo a garantir o manejo seguro do ponto de vista da saúde pública e do meio ambiente (SCHNEIDER et al, 2004, p. 46).





### Trabalho 5

20

Um PGRSS é um documento integrante do processo de licenciamento ambiental, baseado nos princípios da não geração de resíduos e na minimização da geração de resíduos, que aponta e descrevem as ações relativas ao seu manejo no âmbito dos serviços de saúde, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, reciclagem, tratamento e disposição final, bem como a proteção à saúde pública e ao meio ambiente. O PGRSS deve ser elaborado pelo gerador dos resíduos e de acordo com os critérios estabelecidos pelos órgãos de vigilância sanitária e meio ambiente federal, estadual e municipal (CONAMA, Resolução nº 358, de 29 de Abril de 2005).

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 (ANVISA – RDC 306/2004).

O gerenciamento deve abranger o planejamento de recursos físicos, recursos materiais e a capacitação de recursos humanos envolvidos no processo; além disso, segundo Formaggia *apud* Schneider et al (2004, p. 46), outros requisitos são necessários e devem ser obedecidos por qualquer tipo de estabelecimento gerador e estão citados a seguir:

- Higiene e limpeza devem ser consideradas palavras de ordem do estabelecimento de serviços de saúde;
- Todos os profissionais que trabalham no estabelecimento devem conhecer o sistema adotado para o gerenciamento de RSS;
- Os profissionais envolvidos com a higiene e limpeza devem ser conscientizados de sua responsabilidade;
- O gerenciamento de RSS definido pelo estabelecimento deve estar em perfeita harmonia com o sistema adotado pelo serviço público de coleta de RSS;
- No caso dos hospitais, o gerenciamento deve ser avaliado e acompanhado de perto pela CCIH.

De um modo geral, um PGRSS se bem desenvolvido e aplicado será uma excelente ferramenta para se minimizarem os riscos e os impactos ambientais. Algumas das principais razões para uma unidade de saúde se preocupar com a elaboração e implantação de um PGRSS são: redução de riscos, redução do número de acidentes de trabalho, redução dos custos de manejo dos RSS, redução do número de infecções hospitalares e incremento da reciclagem.

66

Apoio:

Hotel Oficial:

Agências Oficiais:

Organização:





### Trabalho 5

21

O gerenciamento dos RSSS encontra sérios problemas em todas as suas etapas, que podem ser atribuídos a vários fatores, como escassez de conhecimentos específicos, carência de normas ou de leis efetivas, negligência dos responsáveis, não exigência dos planos de gerenciamento pelos órgãos competentes, fiscalização inadequada e carência de programas de prevenção à poluição, visando à minimização da geração de resíduos (SCHNEIDER et al, 2004, p. 47).

Devido aos problemas encontrados ao longo da implantação de um PGRSSS, se seguidas algumas premissas básicas, estes poderão ser amenizados, dentre elas: apoio e compromisso da direção do estabelecimento; motivação do pessoal envolvido; capacitação permanente do pessoal envolvido e disponibilidade de recursos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002, p. 48).

Segundo o Ministério da Saúde (2002, p. 67), alguns passos principais devem ser seguidos na elaboração de um PGRSS, são eles:

- Passo 1: definir os objetivos gerais do plano;
- Passo 2: montar a equipe de trabalho e designar responsáveis para cada etapa do plano;
- Passo 3: fazer um diagnóstico da situação atual;
- Passo 4: elaborar de forma detalhada o seu PGRSS;
- Passo 5: efetivar através da implantação o PGRSS, garantindo uma adequada coordenação do processo;
- Passo 6: controlar e avaliar o seu PGRSS.

Podemos dizer que o gerenciamento é tido como um instrumento capaz de minimizar ou até mesmo de impedir os efeitos adversos causados pelos RSS, do ponto de vista sanitário, ambiental e ocupacional; sempre que realizado racional e adequadamente, e considerando que toda e qualquer atividade humana resulta na geração de resíduos, a gestão desses aparece como um dos assuntos mais relevantes para atingir o desenvolvimento sustentável em todos os países.

#### 1.5. ETAPAS DO PGRSS

De acordo com Martins (2001, p. 734), as etapas que compõem o PGRSS devem ser elaboradas pelo prestador de serviço, de acordo com as características

67

Apoio:

Hotel Oficial:

Agências Oficiais:

Organização:



Ministério da  
Saúde





### Trabalho 5

22

de cada estabelecimento de saúde, conforme determinam a Resolução CONAMA 5 – 1993 normas técnicas, legislação pertinente e outras resoluções.

Então, baseado nas características e no volume dos RSS gerados bem como nas características do estabelecimento de saúde, deve ser elaborado um PGRSSS seguindo as etapas abaixo mostradas. Esta primeira etapa diz respeito à fase intra-hospitalar do gerenciamento dos RSS:

- **Geração:** geração é produção. Sempre que possível, deve contemplar sua minimização. Os principais objetivos são identificar os setores geradores de resíduos e qualificar e quantificar cada tipo de resíduo (MARTINS, 2001, p. 736).
- **Classificação:** é agrupamento das categorias de resíduos, em função dos riscos potenciais à saúde pública e ao meio ambiente (MARTINS, 2001, p. 736).
- **Segregação:** consiste na separação do resíduo no momento e local de sua geração, de acordo com as características físicas, químicas, biológicas, a sua espécie, estado físico e classificação. Segundo Martins (2001, p. 736), a segregação tem por objetivos impedir que os resíduos infectantes e químicos em fração menor contaminem os resíduos comuns, racionalizar recursos, reduzir custos financeiros, prevenir acidentes ocupacionais e possibilitar a reciclagem direta. Segundo Nogueira (1999, p. 216), segregação é a manutenção dos tipos de lixo separados durante o restante do manuseio. Sob a ótica de Fernandes (2000, p. 1162), a segregação é um requisito básico, essencial para a qualidade do serviço de higiene e do gerenciamento dos RSS e está prevista na NBR 12.809; seu objetivo principal não é simplesmente reduzir a quantidade de resíduos infectantes a qualquer custo, mas acima de tudo criar uma cultura organizacional de segurança e de não-desperdício. A segregação é importante porque permite que se adote o manuseio, embalagem, transporte e tratamento mais adequados aos riscos oferecidos por um determinado tipo de resíduo, além do que a segregação é um fator de redução de custos, pois permite o emprego mais racional dos recursos financeiros destinados ao sistema de resíduos.

Segundo Fernandes (2000, p. 1162), no Brasil é comum ainda hoje, a utilização de um sistema único para lidar com todos os RSS, o que geralmente resulta no tratamento da totalidade dos resíduos como comuns, embora a legislação exija que quando os resíduos infectantes forem misturados com os comuns, todo resíduo seja tratado como infectante, e que os resíduos especiais jamais sejam misturados aos demais.

68

Apoio:

Hotel Oficial:

Agências Oficiais:

Organização:



Ministério da  
Saúde





### Trabalho 5

23

Na Europa, em países que estão entre os mais ricos do mundo, a segregação é considerada um importante fator de economia de recursos.

- **Minimização:** visa reduzir, reutilizar, recuperar ou reciclar os RSS e tem por objetivos reduzir a geração de RSS e de custos de processamento, proporcionar a recuperação dos resíduos recicláveis e possibilitar a adoção de coleta seletiva (MARTINS, 2001, p. 737).

- **Acondicionamento:** consiste no ato de embalar corretamente os resíduos segregados, de acordo com suas características, em sacos e ou recipientes impermeáveis, resistentes às rupturas e vazamentos. Martins (2001, p. 737) defende também que os RSS devem ser acomodados em sacos plásticos, em recipientes ou em embalagens específicas de acordo com suas características. Para o correto acondicionamento dos resíduos convém seguir algumas recomendações: a lixeira deve necessariamente possuir tampa e pedal, ser de cor branca e material rígido, superfície lisa, cantos arredondados e de fácil limpeza; utilizar dois terços do volume da embalagem; o saco plástico deve ser amarrado; conter o resíduo líquido em frasco ou recipiente inquebrável; agulhas não devem ser destacadas das seringas com as mãos, nem reencapadas; adotar o uso obrigatório de EPI's (MARTINS, 2001, p. 738). Segundo Fernandes (2000, p. 1163), no Brasil, assim como em quase todos os países, utilizam-se sacos plásticos para os resíduos infectantes e comuns em geral, e recipientes rígidos conhecidos como coletores para os perfuro-cortantes, e os resíduos líquidos que não possam ser lançados na rede de esgoto devem ser acondicionados em recipientes de plástico ou metal.

A principal forma de identificação de resíduos é a cor do saco usado na sua embalagem. No Brasil, utilizam-se sacos de qualquer cor para os resíduos comuns, exceto a cor branca que fica reservada aos resíduos infectantes. Essa padronização não é seguida em outros países, onde o vermelho, o verde ou o amarelo são usados para acondicionar os resíduos infectantes.

- **Identificação:** conjunto de medidas que permite o reconhecimento dos resíduos contidos nos sacos e recipientes, fornecendo informações ao correto manejo dos RSS. Segundo a NBR 7500 da ABNT 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 simbologia adequada.

69

Apoio:



Ministério da  
Saúde

Hotel Oficial:



Agências Oficiais:



Organização:





### Trabalho 5

24

- Armazenamento intermediário: consiste na guarda provisória de RSS na sala de resíduos, situada próximo do local de sua geração, e tem por objetivos liberar a unidade geradora da presença de resíduos e possibilitar o armazenamento provisório de resíduos infectantes e químicos com segurança.

Para Nogueira (1999, p. 220), armazenamento intermediário ou acumulação, é a manutenção temporária por no máximo oito horas, de pequenas quantidades de resíduos próximo ao local de geração.

A sala de resíduos deve obedecer às normas e aos padrões de construções e instalações de serviços de saúde do Ministério da Saúde e às normas técnicas pertinentes e não usar a sala de resíduo infectante e químico para o armazenamento de resíduo comum (MARTINS, 2001, p. 739).

- Coleta e transporte interno: consiste no recolhimento e remoção dos RSS da unidade geradora ou da sala de resíduos até o abrigo externo de armazenamento final sendo seu principal objetivo a garantia da movimentação planejada dos RSS nas áreas de circulação do estabelecimento de saúde, sem oferecer riscos à integridade física e à saúde dos funcionários e da população. São necessários alguns critérios para a coleta e o transporte interno dos RSS infectantes descritas a seguir: planejar a coleta e o transporte interno; evitar coincidência de horário com a distribuição de roupa limpa, alimentos, medicamentos, materiais e com fluxo de pessoas; utilizar para geração acima de 20 litros de resíduos mais de um recipiente; o transporte interno em carro especial fechado com tampa, leve e de material rígido, com cantos arredondados e paredes impermeáveis, lisas e fáceis de lavar e desinfetar (MARTINS, 2001, p. 739).

- Armazenamento final: armazenar externamente os RSS em abrigos distintos e exclusivos, um para resíduo infectante e ou químico e outro para resíduo comum, garantindo assim a guarda dos RSS em condições seguras e sanitariamente adequadas até a realização da coleta externa (MARTINS, 2001, p. 739).

Para Nogueira (1999, p. 220), o armazenamento final é a manutenção por um tempo maior, de maiores quantidades de lixo próximo ao local de tratamento, de embarque para transporte, ou disposição final, sendo que esta área necessita de ventilação especial, com filtros de alta eficiência (filtros HEPA), não devendo haver ralos de drenagem, com área rebaixada, assoalho e paredes impermeáveis a

70

Apoio:

Hotel Oficial:

Agências Oficiais:

Organização:



Ministério da  
Saúde





### Trabalho 5

25

líquidos e laváveis e deve ter capacidade para abrigar lixo produzido durante três dias.

Lembramos que alguns resíduos requerem um tratamento antes da realização da coleta externa, como por exemplo, os rejeitos radioativos. Esse tratamento consiste na aplicação de método, técnica ou processo que modifique as características biológicas ou a composição dos RSSS, que leva à redução ou eliminação do risco de causar doença. O tratamento pode ser aplicado no próprio local gerador ou em outro estabelecimento, sendo que este tipo de tratamento de resíduos de saúde deve ser objeto de licenciamento ambiental, por órgão do meio ambiente e são passíveis de fiscalização e de controle pelos órgãos de vigilância sanitária e do meio ambiente.

A etapa descrita a seguir diz respeito à fase extra-hospitalar do gerenciamento dos RSS:

- Coleta externa: deve ser exclusiva, efetuada por veículos próprios, devendo os resíduos estarem dispostos no interior dos estabelecimentos. O planejamento da coleta dos RSS deve ser elaborado após cadastramento dos estabelecimentos geradores, registrando-se em planta física a sua localização, as principais características físicas e estimativa da produção de resíduos (MARTINS, 2001, p. 740).

- Transporte externo: o veículo de preferência, exclusivo e próprio, com carroceria de baixa compactação, estanque de forma a não permitir vazamento de líquidos, com cantos arredondados e dotados de dispositivos de basculamento de contêineres (MARTINS, 2001, p. 741).

- Tratamento e disposição final: o tratamento visa à aplicação de processos térmicos, químicos ou biológicos, com a finalidade de descontaminar, desinfetar ou esterilizar os resíduos infectantes químicos. Os tratamentos mais usuais são: a incineração, a desinfecção e esterilização química e a esterilização em autoclaves ou através de microondas.

A incineração é um processo que visa à redução do volume e eliminação de outras características indesejáveis (odor, patogenicidade, contaminação química etc.) através da oxidação rápida dos compostos orgânicos a altas temperaturas em condições controladas, de forma a minimizar os riscos para o meio ambiente e a saúde pública. A incineração é indicada para vários tipos de resíduos tanto os perigosos como os comuns (FERNANDES, 2000, p. 1176). A incineração é um

71

Apoio:

Hotel Oficial:

Agências Oficiais:

Organização:



Ministério da  
Saúde





### Trabalho 5

26

processo de combustão que é controlada na presença de oxigênio, que resulta em cinzas (HINRICHSEN, 2004, p. 242). A desinfecção é empregada para tratar especificamente os resíduos líquidos infectantes, promovendo a destruição dos microorganismos pela sua exposição a produtos clorados, sais de amônia, aldeídos e compostos fenólicos (HINRICHSEN, 2004, p. 240).

Na autoclavagem todos os tipos de autoclaves do tipo vapor saturado podem ser utilizadas para resíduos, desde que a máquina seja de uso exclusivo para desinfecção de material contaminado e é necessário o acondicionamento das embalagens primárias em sacos plásticos resistentes à temperatura e com boa permeabilidade a vapor (FERNANDES, 2000, p. 1186 e HINRICHSEN, 2004, p. 240).

Pelo método de microondas os resíduos são colocados num contêiner de carga, que é descarregado numa tremonha que está localizada no topo do equipamento, o ar no interior do equipamento é tratado com vapor à alta temperatura, aspirado e filtrado, com o objetivo de eliminar os microorganismos presentes (HINRICHSEN, 2004, pág. 241).

A disposição dos rejeitos radioativos deve seguir a Resolução da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN-NE-6.05). A disposição final de resíduos de serviços de saúde infectantes e químicos só poderá ser efetuada no solo, após tratamento prévio que os transformem em resíduos de características físicas, químicas e biológicas ajustadas aos padrões aceitos para disposição em aterros sanitários (MARTINS, 2001, pág. 741).

#### 1.6. ASPECTOS LEGAIS E NORMATIVOS DOS RSS

A Constituição brasileira de 1988 estabeleceu diversos direitos de cidadania e impulsionou a participação e a descentralização, principalmente no que se refere à saúde, ao meio ambiente, aos direitos da criança e outros. Em seu artigo 23, incisos VI, VII e IX, estabelece a competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios em proteger o meio ambiente, promover programas de construção e de melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico, além de combater a poluição em qualquer de suas formas e preservar florestas, a fauna e a flora (SCHNEIDER, 2004, pág. 34).

72

Apoio:

Hotel Oficial:

Agências Oficiais:

Organização:



Ministério da  
Saúde





# 3º+SITEn

seminário internacional  
sobre o trabalho na enfermagem

Realização:



Biossegurança no Trabalho  
da Enfermagem:  
Perspectivas e Avanços

11 a 13 . AGOSTO . 2011  
Bento Gonçalves . RS

## Trabalho 5

27

Em seu artigo 196, a Constituição brasileira estabelece a saúde como “direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas, que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação”, e no artigo 225 estabelece que “todos tem direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e de preservá-lo para os presentes e futuras gerações”.

Na terceira Conferência Nacional de Saúde, em 1966, já se levou em consideração à questão ambiental na problemática da saúde.

No final da década de 70, através do Ministério do Interior, foi baixada a portaria número 53, de primeiro de Março de 1979, que dispõe sobre o controle dos resíduos sólidos, provenientes de todas as atividades humanas, como forma de prevenir a poluição do solo, do ar e das águas. Essa portaria veio a orientar o controle dos resíduos sólidos do país, seja de natureza industrial, domiciliar, de serviço de saúde, entre outros. Em 1981, a Lei número 6.938 estabeleceu a Política Nacional do Meio Ambiente, onde era de responsabilidade do Poder Público a manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como patrimônio público. Essa lei determinou também a criação do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente).

Na oitava Conferência, em 1986, essa questão foi abordada de forma mais acentuada e com a promulgação da Constituição Federal em 1988, a questão dos resíduos sólidos passou a ser matéria constitucional em diversos dos seus artigos direcionados ao meio ambiente e à saúde ambiental. Sendo assim compete ao Poder Público nos âmbitos federal, estadual e municipal, fiscalizar e controlar as atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, fixando normas, diretrizes e procedimentos a serem observados por toda a coletividade (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002, pág. 38-39).

No início de 1990, surgiram algumas iniciativas através de emendas parlamentares, destinadas a financiar a coleta e o tratamento de resíduos. Na nona Conferência, em 1992, considerou-se a legislação brasileira adequada, sendo necessário apenas cumpri-la.

Em 5 de Agosto de 1993, o CONAMA aprovou a Resolução número 5, que dispõe sobre o gerenciamento dos resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde,

73

Apoio:

Hotel Oficial:

Agências Oficiais:

Organização:





### Trabalho 5

28

portos, aeroportos e terminais ferroviários e rodoviários. Essa resolução estabeleceu que seja de responsabilidade do estabelecimento de serviços de saúde gerenciar seus resíduos desde a geração até a disposição final, de modo que atendam aos requisitos do meio ambiente e da saúde pública. Determina ainda, que os estabelecimentos deverão ter um técnico responsável devidamente registrado no Conselho Profissional, para o correto gerenciamento dos RSSS (SCHNEIDER, 2004, p. 37).

Segundo essa resolução os resíduos do grupo A não poderão ser dispostos no meio ambiente sem tratamento prévio; os resíduos do grupo B deverão ser submetidos a tratamento e disposição final específicos, de acordo com a toxicidade, inflamabilidade, corrosividade e reatividade, segundo exigências do órgão ambiental competente; os resíduos do grupo C deverão obedecer às exigências definidas pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN); e os resíduos do grupo D, poderão ser coletados pelo órgão municipal de limpeza urbana (SCHNEIDER, 2004, p. 38).

Segundo o Ministério da Saúde (2002, p. 44), paralelamente aos estudos do CONAMA, a ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) criou a Comissão de Estudos de Resíduos de Serviço de Saúde, culminando com a publicação em Janeiro de 1993 de algumas normas relativas ao controle dos resíduos de serviços de saúde:

- NBR 10004 – classifica os resíduos sólidos quanto aos riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública;
- NBR 12807 – terminologia dos resíduos de serviços de saúde;
- NBR 12809 – manuseio dos resíduos de serviços de saúde;
- NBR 12810 – coleta de resíduos de serviços de saúde;
- NBR 7500 – símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenagem de materiais.

A resolução CONAMA número 237 de 1997 regulamentou os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente. Em 1998 foi promulgada a Lei número 9.605 – crimes ambientais que prevê punições administrativas, civis e penais para as pessoas físicas ou jurídicas que de alguma forma concorrem para a prática de atividades lesivas ao meio ambiente (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002, p. 42). A partir de 2001 inicia-se um novo capítulo na história da legislação acerca dos RSSS, com a revisão da Resolução CONAMA número 5 de 93, e a publicação da Resolução CONAMA número 283 em Julho de

74

Apoio:

Hotel Oficial:

Agências Oficiais:

Organização:



Ministério da  
Saúde





### Trabalho 5

29

2001, a qual dispõe sobre o tratamento e disposição final dos resíduos de serviços de saúde, aprimorando e complementando os procedimentos contidos na Resolução CONAMA número 5 de 93 (SCHNEIDER, 2004, p. 41, E MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002, p. 43).

Em Dezembro de 2002, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), publica duas Resoluções da Diretoria Colegiada (RDCs): a RDC 343, que trata das questões relativas a sangue e hemoderivados, e a RDC 351, que trata da gestão de resíduos sólidos em portos, aeroportos e fronteiras seguindo a classificação do CONAMA para RSS (SCHNEIDER, 2004, p. 41).

Em 2003 é publicada a Resolução da RDC número 33, que dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de RSSS, reconceituando e reclassificando os RSS segundo critérios diferentes dos adotados pelo CONAMA e por consequência muda as diretrizes de segregação, armazenamento, coleta, tratamento e disposição final desses resíduos (SCHNEIDER, 2004, p. 41).

Em 2005 surge nova Resolução do CONAMA, de número 358 de 29 de Abril deste ano, que dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos RSS na condição de aprimorar, atualizar e complementar os procedimentos contidos na Resolução CONAMA número 283 de 12 de Julho de 2001.

Em 2005 o Conselho Federal de Enfermagem divulga a Resolução 303/2005 que dispõe sobre a autorização para o Enfermeiro assumir a coordenação como Responsável Técnico do Plano de gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde – PGRSS que em seu Art. 1º resolve que fica habilitado o Enfermeiro, devidamente inscrito e com situação ético-profissional regular no seu respectivo Conselho Regional de Enfermagem, assumir a Responsabilidade Técnica do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde e no Art. 2º diz que o Enfermeiro quando designado para exercer a função de responsável pela elaboração e implementação do PGRSS, deverá apresentar o Certificado de Responsabilidade Técnica – CRT, emitido pelo Conselho Regional de Enfermagem ao qual está jurisdicionado.

Percebemos que esse panorama da legislação indica que o problema atual do gerenciamento dos RSS não é carência de legislação, mas sim a inexistência de diretrizes claras para seu cumprimento devido à falta de integração dos diversos órgãos envolvidos com a elaboração e aplicação dessas normas.

75

Apoio:

Hotel Oficial:

Agências Oficiais:

Organização:





### 1.7. LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Licenciamento Ambiental é o procedimento pelo qual a administração pública, por intermédio do órgão ambiental competente, analisa a proposta apresentada para o empreendimento e o legitima, considerando as disposições legais e regulamentares aplicáveis e sua interdependência com o meio ambiente, emitindo a respectiva licença (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002, p. 45).

O licenciamento dos estabelecimentos de serviços de saúde está previsto na Resolução CONAMA número 5, em seu artigo quinto, no qual se lê que os estabelecimentos em operação ou a serem implantados deverão apresentar o seu PGRSSS. Fica a critério dos órgãos de meio ambiente e de saúde determinar os estabelecimentos que estão obrigados a apresentar o PGRSSS, o qual deverá ter um responsável técnico, devidamente registrado em Conselho Profissional. Em cada Estado existe um procedimento próprio para a liberação das unidades de saúde (SCHNEIDER, 2004, p. 43).

O alvará de construção é expedido pelas Prefeituras Municipais; a liberação sanitária com a respectiva inspeção das Secretarias Estaduais de Saúde; o licenciamento ambiental, pelos órgãos Estaduais do Meio Ambiente; o suprimento de água e energia, às concessionárias que direcionaram seus investimentos sem obedecer a estudos epidemiológicos. A avaliação e o licenciamento dos projetos de coleta e tratamento de esgotos sanitários são também de responsabilidade dos órgãos estaduais do meio ambiente (SCHNEIDER, 2004, p. 43).

Segundo o Artigo décimo da Lei Federal número 6.938 de 81, a localização, a construção, a instalação, ampliação, modificação e operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais consideradas efetivas ou potencialmente poluidoras, dependerão de prévio licenciamento do órgão ambiental competente, sem prejuízo de outras licenças legalmente exigíveis (BRASIL apud MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002, p. 45).

A partir da entrada em vigor da Norma Técnica de Incineração, o órgão ambiental passou a exigir de todos os geradores que enviam seus resíduos para esse tipo de tratamento, o PGRSSS (Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde), para o qual disponibiliza as instruções para sua elaboração.

O CONAMA, através da Resolução número 237 de 1997, delega a competência para emitir a Licença Ambiental tanto ao órgão federal, que no caso é o





IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis), como aos órgãos estaduais e municipais, a depender da complexidade e localização do empreendimento (BRASIL apud MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002, p. 46).

### 1.8 CUSTOS HOSPITALARES: AÇÃO PARA REDUÇÃO DOS CUSTOS E COMBATE AO DESPÉRDÍCIO

Primeiramente é importante definir o conceito de custos e desperdício. Segundo Serra Negra e Serra Negra (2001), custos é o valor de bens e serviços consumidos na produção de outros bens ou serviços; e desperdício é o consumo involuntário, que por alguma razão não foi direcionado à produção de um bem ou serviço (Exemplo: Violar pacotes esterilizados e não utilizar todo o seu conteúdo).

O hospital é uma unidade econômica, e no ambiente de negócios atual a competição é bastante acirrada, por isso é necessário haver mudanças nas empresas para que elas possam sobreviver. As instituições de saúde têm como objetivo manter e restabelecer a saúde de seus clientes, ou seja, o produto hospitalar são os serviços prestados ao paciente durante seu tratamento. Então o que se pode entender é que em instituições de saúde os custos são os gastos incorridos para a obtenção de um serviço prestado (ABBAS, 2001, p. 32).

Também é importante ressaltar que no mercado atual está havendo a busca pela melhor qualidade nos serviços prestados. O ideal é uma melhor qualidade nos serviços a custos mais baixos. Segundo o conceito do Dr. Juran, J.M. citado por GUIMARÃES (199?) - Engenheiro e Advogado americano que auxiliou a implantação do TQC - Total Quality Control - no Japão pós-guerra, Qualidade é a adequação ao uso, isto é, terá Qualidade quando satisfizer o cliente quanto a características intrínsecas (conforto, beleza, durabilidade, etc.), custo / preço e atendimento / assistência técnica. Basta que qualquer um desses itens não atenda às expectativas do cliente, para que o produto, ou serviço seja considerado sem Qualidade.

Porém, é certo que sempre ocorrem perdas de tempo e dinheiro resultantes de erros, enganos ou por as coisas não serem bem feitas. Devido a isto um dos objetivos de uma gestão de qualidade é conseguir que as coisas sejam feitas de maneira correta logo no primeiro momento; Para que isso ocorra é preciso mudar a mentalidade das pessoas que trabalham nos variados setores (GUIMARÃES 1999, p. 32).





### Trabalho 5

32

Devido à necessidade da redução dos custos e melhora na qualidade dos serviços prestados, está crescendo a importância do profissional auditor dentro das unidades de saúde. Primeiramente, O que é auditoria? Auditoria é a avaliação sistemática e formal de uma atividade por alguém não envolvido diretamente na sua execução, para determinar se essa atividade está sendo levada a efeito de acordo com seus objetivos (Kurcgant, 1991, citado por Possari, 2002, p. 51).

Os custos com a assistência a saúde é um constante problema para aqueles que trabalham nessa área. Existem vários fatores que contribuem para o aumento deste custo. Por isso a importância da auditoria para um controle atuante nos serviços prestados (Manual de Auditoria Médica e de Enfermagem).

Um dos setores da auditoria mais atuante para evitar desperdícios de materiais, e conseqüentemente reduzir a geração de resíduos, é a Auditoria de Enfermagem. Pode-se definir auditoria de enfermagem como o processo de avaliação do atendimento oferecido ao paciente, visando à qualidade e o custo compatível com a assistência oferecida. (Yamanaka, 2000, p. 67).

O enfermeiro auditor tem como função avaliar a assistência prestada ao cliente. Os seus objetivos são que o assistido tenha uma boa qualidade na sua assistência, conferir o uso correto dos recursos, e em alguns casos atuar como educador (Manual de Auditoria Médica e de Enfermagem)

Ou seja, o trabalho desse profissional não é apenas a contagem de material e medicações como pensam erroneamente muitas pessoas. (Portal COFEN, 2006, p. 72).

As funções do enfermeiro auditor foram regulamentadas em 2001 através da Resolução do Conselho Federal de Enfermagem nº. 266.

#### 1.9 ACIDENTE DE TRABALHO

Entende-se por segurança do trabalho um conjunto de medidas e ações aplicadas para prevenir acidentes nas atividades das empresas, proporcionando, assim, um ambiente de trabalho seguro e saudável. Essas medidas e ações englobam a parte técnica, educacional, médica, psicológica e motivacional, que devem estar harmonicamente equilibradas, pois, a deficiência de um desses itens pode tornar vulnerável a saúde do trabalhador de forma individual e/ou coletiva facilitando a exposição do trabalhador a um possível acidente.

78

Apoio:

Hotel Oficial:

Agências Oficiais:

Organização:





### Trabalho 5

33

Acidentes de trabalho são aqueles que acontecem no exercício do trabalho prestado à empresa e que provocam lesões corporais ou perturbações funcionais que podem resultar em morte ou na perda ou em redução, permanente ou temporária, das capacidades físicas ou mentais do trabalhador.

São considerados acidentes de trabalho:

- Doenças profissionais provocadas pelo trabalho. Ex: problemas de coluna, audição, visão etc;
- Doenças causadas pelas condições de trabalho. Ex.: dermatoses causadas por cal e cimento ou problemas de respiração causada pela inalação de poeira etc.;
- Acidentes que acontecem na prestação de serviços, por ordem da empresa, fora do local de trabalho;
- Acidentes que acontecem em viagens a serviço da empresa;
- Acidentes que ocorram no trajeto entre a casa e o trabalho ou do trabalho para casa.

A comunicação de acidente de trabalho ou doença profissional será feita à Previdência Social por meio do Comunicado de Acidente de Trabalho (CAT). A CAT pode ser emitida pela empresa ou pelo próprio trabalhador, seus dependentes, entidade sindical, médico ou autoridade (magistrados, membros do Ministério Público e dos serviços jurídicos da União, dos estados e do Distrito Federal e comandantes de unidades do Exército, da Marinha, da Aeronáutica, do Corpo de Bombeiros e da Polícia Militar) e o formulário preenchido tem que ser entregue em uma Agência da Previdência Social.

Retomadas de tratamentos ou afastamentos por agravamento de lesão decorrentes de acidente de trabalho ou doença profissional também devem ser comunicados à Previdência Social através da CAT, mas, neste caso, deverão constar as informações da época do acidente e os dados atualizados do novo afastamento.

Também devem ser informadas à Previdência Social por meio da CAT mortes de segurados decorrentes de acidente de trabalho ou doença ocupacional.

A empresa é obrigada a informar à Previdência Social acidentes de trabalho ocorridos com seus funcionários, mesmo que não haja afastamento das atividades,

79

Apoio:

Hotel Oficial:

Agências Oficiais:

Organização:





## Trabalho 5

34

até o primeiro dia útil seguinte ao da ocorrência. Em caso de morte, a comunicação deve ser imediata. A empresa que não informar acidentes de trabalho está sujeita a multa.

Se ficar caracterizado que o acidente ocorreu por culpa do empregador ele deve indenizar o trabalhador por danos materiais, físicos e morais.

Se a empresa não emitir a CAT, o próprio trabalhador pode procurar assistência do INSS ou solicitar ao Sindicato que expeça este documento.

(Fonte: INSS, 2009)

O INSS regulamenta através da INSTRUÇÃO NORMATIVA INSS/PRES Nº 20, DE 11 DE OUTUBRO DE 2007 - DOU DE 10/10/2007, Capítulo V, o Programa de Reabilitação Profissional, que obriga o trabalhador acidentado a ser atendido pelo Programa (Art. 365 inciso I). Sendo assim, o trabalhador exposto ao acidente, deverá ser monitorado pelo INSS, onde apenas o médico perito poderá habilitá-lo ao trabalho com as informações sobre as atividades laborais que poderão ser executadas de acordo com as condições de saúde do trabalhador.

### 1.10. O PGRSS E O ACIDENTE DE TRABALHO

Os acidentes de trabalho ocasionados por material pérfuro-cortante entre trabalhadores de enfermagem são freqüentes, devido ao número elevado de manipulação, principalmente de agulhas, e representam prejuízos aos trabalhadores e às instituições. Tais acidentes podem oferecer riscos à saúde física e mental dos trabalhadores.

Os acidentes em que profissionais de saúde se expõem a sangue e outros fluidos biológicos devem ser considerados emergência médica, havendo, portanto, necessidade de se priorizar o atendimento no mais curto espaço de tempo possível. As condutas específicas a serem tomadas visam evitar a disseminação do VIH, VHB e VHC no ambiente de trabalho.

O mais importante é ressaltar sempre as medidas de precaução padrão que deverão ser adotadas quando houver a possibilidade de contato com sangue, secreções, excreções, fluidos corporais, pele não-integra e mucosas. Medidas simples protegem o trabalhador de uma exposição maior, tais como a lavagem das mãos antes e após o contato direto com o paciente, efetuar procedimentos terapêuticos e diagnósticos, mesmo ao usar luvas, entre

80

Apoio:

Hotel Oficial:

Agências Oficiais:

Organização:





### Trabalho 5

35

procedimentos no mesmo paciente, realizar trabalhos hospitalares, atos ou funções fisiológicas, manipular materiais e equipamentos, contato direto acidental com sangue e fluidos e término da jornada de trabalho. O uso de luvas é imprescindível no contato com sangue, mucosa e fluidos, no manuseio de superfícies sujas, na punção venosa e outros acessos vasculares. Ressaltamos o uso de avental limpo e não estéril, com o objetivo de proteger a roupa contra respingos de sangue e fluidos, além do uso de máscaras e óculos para a proteção de mucosas caso haja a possibilidade de respingos de sangue e fluidos corpóreos.

Outras medidas que dificultam a ocorrência de acidentes é não reencapar as agulhas, desprezar os materiais perfuro-cortantes em recipientes próprios, não desconectar as agulhas das seringas, não utilizar agulhas para fixar papéis, ao utilizar material perfuro-cortante, garantir a imobilização de o paciente disponibilizar a vacinação contra hepatite B (três doses) em todos profissionais de saúde.

Logo após o acidente, deverá se proceder à descontaminação do sítio exposto, limpando a ferida com água e sabão ou irrigando as membranas mucosas com água limpa.

A seguir, a CCIH ou a enfermeira de plantão deve ser comunicada imediatamente, independente do horário do acidente, para notificação do caso (em formulário especial) e definição da profilaxia medicamentosa, juntamente com o médico atendente.

Vale ressaltar que o correto acondicionamento dos resíduos hospitalares diminui a exposição dos profissionais de saúde a acidentes com agentes químicos, biológicos e radioativos, mas para isso não adianta apenas comprar container de lixo e identificar com etiquetas. Trata-se de um trabalho de conscientização e educação, os responsáveis pelo plano de gerenciamento devem criar medidas que estimulem os profissionais a realizar a segregação correta dos resíduos, além de estimular a criatividade de cada um para o reaproveitamento de materiais recicláveis.

#### 1.11 PANORAMA DO LIXO NO BRASIL E EM PERNAMBUCO

Os resíduos sólidos representam hoje um grande problema para a saúde pública e para o meio ambiente, e equacionar esse problema é possível a partir do





### Trabalho 5

36

momento em que houver uma conscientização maior da sociedade e do governo para esse tema.

Segundo o IBGE, somente 14% das cidades brasileiras destinam adequadamente seus resíduos, que pode ser tóxico, pode poluir e pode até mesmo causar doenças.

Segundo Possari (2004), o Brasil produz 241.614 toneladas de lixo por dia. As principais formas de disposição final dos resíduos sólidos, de acordo com o Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) e o Compromisso Empresarial para Reciclagem (CEMPRE), podem ser visualizadas na descrição abaixo:

- A céu aberto, 76%;
- Aterro sanitário, 13%;
- Aterro controlado, 10%;
- Usina de compostagem, 0,90%;
- Incineração; 0,10%.

O perfil qualitativo de o lixo domiciliar gerado no Brasil, segundo o IPT e o CEMPRE está descrito a seguir: matéria orgânica (52%), papel (25%), outros (16%), plástico (3%), metal (3%) e vidro (2%).

A geração de resíduos sólidos tem crescido em nosso país, seja devido ao aumento das populações urbanas, à melhoria do poder de compra ou à evolução tecnológica, mas principalmente pela incorporação do uso de materiais descartáveis ao consumo de bens e produtos (POSSARI, 2004, p. 42).

No estado de Pernambuco, mais de 90% do lixo produzido recebe tratamento. Não são apenas os hospitais que produzem resíduos infectados. Todas as prestadoras de serviços médicos, odontológicos, laboratoriais e farmacêuticos e órgãos que, de alguma forma, realizam procedimentos cirúrgicos produzem lixo infectante. À Vigilância Sanitária cabe a vistoria dentro da unidade de saúde, verificando se há a separação correta do lixo, se ele não é misturado ao lixo comum. Quando esse tipo de resíduo é encontrado exposto ao ambiente, a fiscalização e punição são de responsabilidade da Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (CPRH). O lixo hospitalar infectado somente pode ser colocado em algum aterro sanitário ou lixão depois de realizada descontaminação do mesmo. Quando se encontra esse tipo de lixo que não é tratado corretamente, a falha ocorre pelo mau gerenciamento da unidade de saúde ou até mesmo pelo intuito de reduzir gastos não contratando uma empresa especializada na descontaminação

82

Apoio:

Hotel Oficial:

Agências Oficiais:

Organização:





### Trabalho 5

37

(HINRICHSEN, 2004). Quando a multa é aplicada pela Vigilância Sanitária varia de R\$ 2 mil a R\$ 1,5 milhão. Quando a vistoria é feita pela CPRH, dependendo da infração, pode ser de R\$ 110,00 a R\$ 1.100,00. O método mais utilizado no Estado de Pernambuco é o da incineração, mas há também a descontaminação por intermédio de vapor ou microondas (HINRICHSEN, 2004, p. 38).

Também está sendo implantada a primeira unidade de tratamento de resíduos hospitalares, através da autoclavagem. O financiamento para a viabilização desse processo está em torno de mais de R\$ 500 mil. São gastos cerca de R\$ 80 mil com a incineração do lixo. O Estado gasta, em média, R\$ 400 mil com a empresa terceirizada, responsável pelo tratamento de resíduos. Essa metodologia oferece três aspectos positivos: não fere o meio ambiente, é efetiva na descontaminação dos resíduos e reduz sensivelmente os gastos, sendo a maneira mais barata de tratar o lixo infectante. Depois de tratado o resíduo pode ser encaminhado a um aterro sanitário ou lixão, por não oferecer mais risco de contaminação (HINRICHSEN, 2004, p. 53).

Os resíduos infectados produzidos pelas unidades de saúde do Estado recebem um tratamento semelhante: a incineração. No entanto, o cuidado com esse tipo de material deve acontecer dentro do hospital, sendo necessário o armazenamento correto, que deve ser feito numa bombona – tambor – para ser aberto somente depois de chegar à unidade de tratamento.

De todo o resíduo produzido por um hospital, cerca de 20 a 25% corresponde a lixo infectado. Esse material é submetido a uma temperatura que varia de 800 a 1000 graus Celsius e por hora são incinerados de 125 a 300 Kg. Todo lixo recolhido não passa mais de 24 horas para ser incinerado. Depois desse processo, restam apenas 3% de cinzas, colocadas num aterro sanitário (HINRICHSEN, 2004, p. 45).

Nos consultórios odontológicos e nas clínicas em que são realizados procedimentos cirúrgicos o recolhimento desse material é feito semanalmente, enquanto nos hospitais de grande porte a retirada é diária. O preço para esse tipo de serviço é cobrado de acordo com o tamanho das bombonas, que varia de 20, 50 e 200 litros, custando R\$ 19,00, R\$ 24,00 e R\$ 37,00, respectivamente (HINRICHSEN, 2004, p. 69).





## 2. METODOLOGIA

### 2.1 NATUREZA DO ESTUDO:

Segundo Lakatos, o estudo foi de natureza descritiva, o qual consistiu em levantamento bibliográfico sobre o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde realizado em livros, periódicos on-line, publicados nos últimos dez anos.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

As reflexões anteriores demonstraram a importância da implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, e pode-se perceber que com a correta implantação haverá benefícios ao meio ambiente e a saúde pública, como também a instituição que o implantou.

O indivíduo responsável pela elaboração do PGRSS deve ser integrante da instituição geradora de resíduos e seguir sempre a legislação vigente, sempre levando em conta que o plano não é apenas uma ação para desprezar os resíduos de maneira correta, mas deve ser uma estratégia conjunta de diminuir a geração de resíduos e quando possível basear-se no princípio da não geração de resíduos.

Sendo elaborado e aplicado de maneira correta é um importante instrumento para diminuir os riscos e impactos ambientais e ocupacionais. Salientando, que se faz necessário uma adequada capacitação por parte das pessoas responsáveis, para dessa forma minimizar os problemas que normalmente ocorrem durante suas diversas etapas de implantação do PGRSS.

Não se pode esquecer também o fato que uma unidade de saúde, na maioria dos casos, é uma empresa visando o lucro, por isso é importante constatar a relação custo benefício que haverá com a implantação do PGRSS. É evidente que haverá custos para sua implantação, porém havendo um trabalho sério e eficaz com as pessoas que trabalham nas unidades de saúde para evitar os desperdícios, irá haver benefícios para todos. Com menos desperdícios, haverá redução dos custos,





# 30+SITE

seminário internacional  
sobre o trabalho na enfermagem

Realização:



## Biossegurança no Trabalho da Enfermagem: Perspectivas e Avanços

11a13.AGOSTO.2011  
Bento Gonçalves.RS

### Trabalho 5

39

aumentando a receita da unidade de saúde e conseqüentemente serão gerando menos resíduos, o que é também beneficiara a população e o meio ambiente.

Apoio:

Hotel Oficial:

Agências Oficiais:

Organização:





### REFERÊNCIA BIBLIOGRAFICA

ABBAS, Kátia, **Gestão de Custos em organizações hospitalares**, 2001. Disponível em: <http://www.gea.org.br/scf/ABC%20para%20hospitais.pdf>  
Acesso em 15/08/2007

ALVES, Maria B. M., ARRUDA, Susana M. **Como fazer referências (bibliográficas, eletrônicas e demais formas de documentos)**, Santa Catarina, set. 2003.  
Disponível em: <http://www.bu.ufsc.br/home982.html>. Acesso em 02 jun. 2006.

Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) – NBR 12808. **Resíduos de Serviços de Saúde – Classificação**. Rio de Janeiro. 1993.

Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) – NBR 10004. **Resíduos Sólidos – Classificação**. Rio de Janeiro. 2004.

Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) – NBR 7500. **Símbolos de Risco e Manuseio para o Transporte e Armazenamento de Materiais**.

BRAGA, Elias. Formatação de trabalhos. [2003?]. Disponível em:  
<http://paginas.terra.com.br/educacao/gentefina/formata.htm>. Acesso em: 19 maio 2006.

Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução número 358, de 29 de Abril de 2005**. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos de serviços de saúde.

CURSO capacita enfermeiros em auditoria. *Diário do Nordeste*, 26 ago. 2001.  
Disponível em:  
[http://www.portalcofen.gov.br/\\_novoportal/section\\_int.asp?InfoID=930&EditionSectionID=11&SectionParentID=-](http://www.portalcofen.gov.br/_novoportal/section_int.asp?InfoID=930&EditionSectionID=11&SectionParentID=-). Acesso em 20 maio 2006.

FERNANDES, Antonio Tadeu. **Infecção Hospitalar e suas Interfaces na Área da Saúde**. São Paulo: Atheneu, 2000.

GUIMARÃES, José Mauro Carrilho. **Qualidade como fator de redução de custos hospitalares**. Disponível em: <http://www.prosaude.arq.br/jose%20mauro.htm>.  
Acesso em 15/08/2007.





HINRICHSEN, Sylvia Lemos. **Biossegurança e Controle de Infecções – Risco Sanitário Hospitalar**. Rio de Janeiro: Medsi, 2004.

IBGE, Diretoria de Pesquisas, Departamento de População e Indicadores Sociais, Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2003.

LEI, nº 7.498, de 25 de junho de 1986. Disponível em: <http://www.lei.adv.br/7498-86.htm>. Acesso em 27 maio 2006.

MACEDO, Nina Raimunda Holanda de. Dissertação de Mestrado: **Lixo Hospitalar Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde – Estratégias para redução de Resíduos Infectantes e Poluição Ambiental**. Recife: Universidade Politécnica de Valencia – Espanha, 2002.

MARTINS, Maria Aparecida. **Manual de Infecção Hospitalar: Epidemiologia, Prevenção e Controle**. Rio de Janeiro: Medsi, 2001.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Saúde Ambiental e Gestão de Resíduos de Serviços de Saúde**. Brasília: 2002.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Manual de Instruções para Preenchimento do Formulário de Unidade de Saúde do Cadastro de Estabelecimentos de Saúde**. Brasília: 1979.

MOTA, Soraya Mameluque; MAGALHAES, Claudia Silami de; PORDEUS, Isabela Almeida; MOREIRA, Allyson Nogueira. **Impactos dos Resíduos dos Serviços de Saúde sobre o Homem e o Meio Ambiente**. Minas Gerais, 2004.  
Disponível em:  
<http://www.odonto.ufmg.br/odonto/site%2004/Arquivos%20em%20Odontologia/pdfs/rev%2040%202/rev%2040-2%20cap%205.pdf>

NOGUEIRA, José Mauro. **Infecção Hospitalar: Epidemiologia, Controle e Gestão para a Qualidade**. Rio de Janeiro: Medsi, 1999.

NORMALIZAÇÃO bibliográfica. [200?].  
Disponível em: [http://www.faj.br/biblioteca/normalizacao.php#\\_Toc69558633](http://www.faj.br/biblioteca/normalizacao.php#_Toc69558633).  
Acesso em: 02 jun. 2006.





POSSARI, João. Auditoria em enfermagem. Disponível em:  
<http://www.joaopossari.hpg.ig.com.br/>. Acesso em: 20 maio 2006.

POSSARI, João Francisco. **Centro Cirúrgico: Planejamento, Organização e Gestão**. São Paulo: Iátria, 2004.

#### **Resolução COFEN 303/2005**

SERRA NEGRA, Carlos Albert; SERRA NEGRA, Elizabete Marinho. Custo Hospitalar: Uma Reflexão sobre Implantação e Necessidades. **Contabilidade Vista & Revista**. Belo Horizonte: UFMG, v. 12, n.1, abril de 2001.  
Disponível em: <http://www.enap.gov.br/downloads/ec43ea4fUFAM-JosArimExer1.pdf>  
Acesso em 15 ago. 2007

SCHNEIDER, Vânia Elizabete et al. **Manual de gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde**. RS: EducS, 2004.

UNIMED, Manual de auditoria médica e de enfermagem. 2003. Disponível em:  
<https://www.aliancaunimed.com.br/uabr0005-3.htm>. Acesso em 10 ago. 2005.

YAMANAKA, Nilsa M. de A. Auditoria e enfermagem. [2002]. Disponível em:  
<http://www.amrigs.com.br/somaergs/zipados/Auditoria%20e%20Enfermagem.pps#256.1>, Auditoria e Enfermagem. Acesso em 20 maio 2006.

