



UNIFESP/HSP
Hospital São Paulo



Comissão de Resíduos

CARTILHA DE PROCEDIMENTOS NO TRATAMENTO DE RESÍDUOS



“LIXO” HOSPITALAR E SAÚDE
ISTO TAMBÉM DEPENDE DE VOCÊ



**Universidade Federal de São Paulo
Hospital São Paulo**



Cartilha de Procedimentos

Comissão de Resíduos

Elaboração

Luciana Diniz Guttilla	Departamento de Engenharia
Miriam Elena Cabral Baceto	Departamento de Comunicações
Regina Bitelli Medeiros	Núcleo de Proteção Radiológica
Ana Paula Coutinho	Comissão de Controle de Infecção Hospitalar/CEH
Maria Fernanda S. S. Mattos	Núcleo de Proteção Radiológica
Ivani Lúcia Lerne	Núcleo de Avaliação e Controle Ambiental/CEH
Maria Daniella Lopes Pimenta	Pró-Reitoria de Administração
Alexandre Domingues	Pró-Reitoria de Administração

Impresso em julho de 2003.

1ª edição

Distribuição interna
_____ cópias



Universidade Federal de São Paulo
Hospital São Paulo



Reitor da Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Ulysses Fagundes Neto

Vice-Reitor da Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Sérgio Tufik

Diretor-Superintendente do Hospital São Paulo
Prof. Dr. José Roberto Ferraro

Sumário

	página
Introdução	04
Definição de Resíduo de Serviços de Saúde	06
Classificação dos Resíduos de Serviços de Saúde	06
Resíduos do Grupo A - Infectantes	08
Resíduos do Grupo B - Químicos	12
Resíduos do Grupo C - Radioativos	16
Resíduos do Grupo D - Comuns	20
Pense	24
Anexo 1	25
Anexo 2	26
Anexo 3	27
Fontes consultadas	28
Contato	29

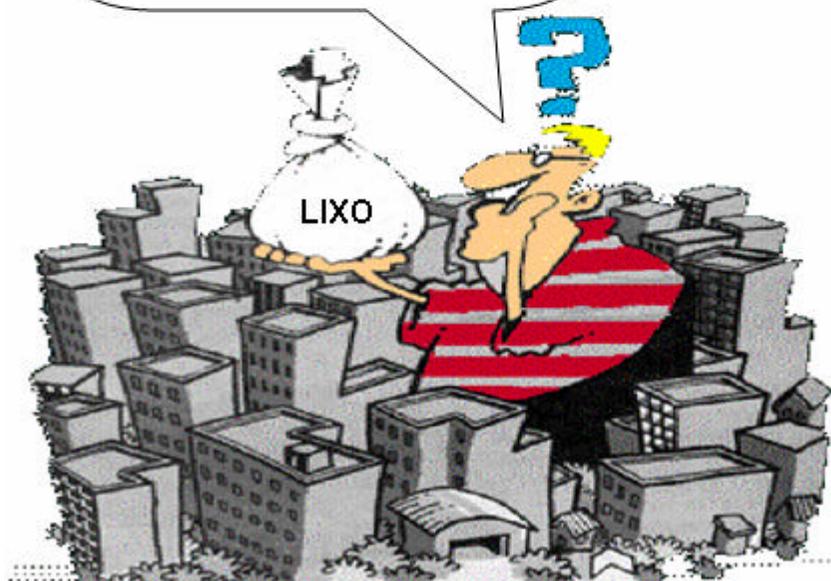
Introdução

Resíduos hospitalares demonstram um sério e abrangente problema de saúde pública, desde sua geração até sua disposição final. Por vezes o próprio profissional da área da saúde não sabe como proceder com estes resíduos.

A necessidade de conscientização a respeito do manejo dos resíduos hospitalares motivou a Comissão de Resíduos a elaborar esta cartilha, mostrando de uma maneira simplificada os procedimentos básicos para a manipulação segura de resíduos dos serviços de saúde.

**Você sabia que o complexo
UNIFESP/HSP gera cerca de
6 toneladas de lixo por dia ? !!!**

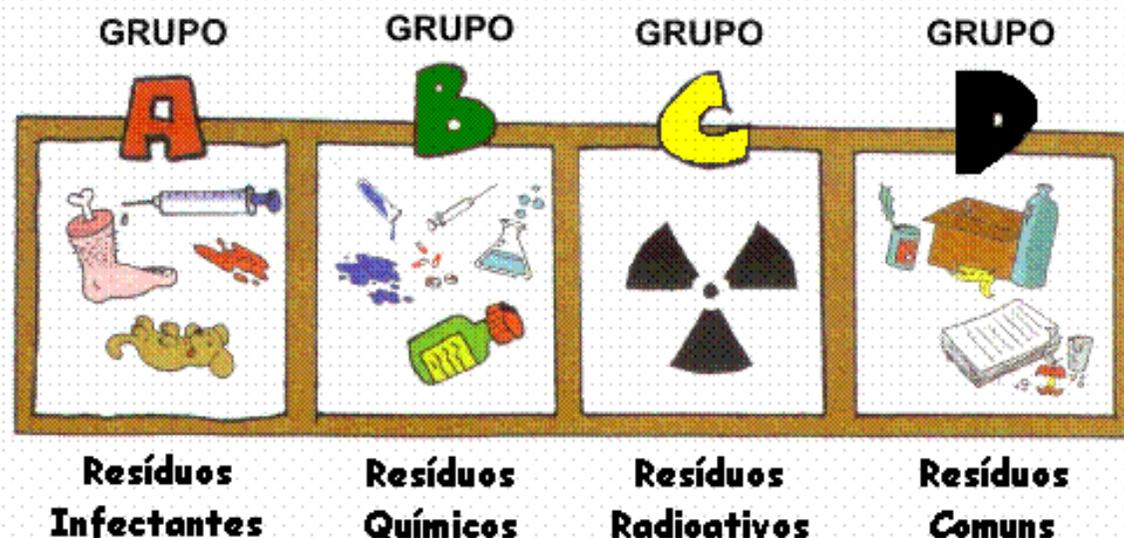
O que fazer com os diferentes
tipos de resíduos do complexo
UNIFESP/HSP para
garantir nossa saúde ???



Definição de Resíduos de Serviços de Saúde

Definem-se Resíduos de Serviços de Saúde como sendo os detritos gerados durante a prestação de serviços assistenciais em estabelecimentos de saúde, como hospitais, laboratórios, clínicas, centros médicos, sala de primeiros socorros e todos estabelecimentos onde se presta atendimento humano ou animal .

Classificação de Resíduos de Serviços de Saúde





GRUPO A: INFECTANTES

Resíduos que apresentam risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente devido à presença de agentes biológicos.

São identificados pelo símbolo de infectante e pela cor vermelha.



A.1.a. Inóculo, mistura de microrganismos e meios de cultura inoculados provenientes de laboratório clínico ou de pesquisa, ou ainda de laboratórios;

A.1.b. Vacina vencida ou inutilizada;



A.1.c. Filtros para gases aspirados em área contaminada;

A.2.a. sangue e hemoderivados;



A.3.a. Tecidos, órgãos, fetos, peças anatômicas e líquidos orgânicos resultantes de cirurgia, necropsia, bem como resíduos contaminados por estes materiais;





GRUPO A: INFECTANTES

A.4.a. Objetos perfurantes ou cortantes (lâminas de barbear, bisturi, agulhas, escalpes, vidros quebrados);



A.5.a. Animal ou parte de animal de experimentação, ou morto dentro dos meios de transporte, bem como os resíduos que tenham entrado em contato com estes;

A.6.a. Excreções, secreções, líquidos orgânicos procedentes de pacientes, bem como os resíduos contaminados por estes materiais;



A.7.a. Resíduos de sanitários de pacientes;

A.7.b. Resíduos das unidades de atendimento ambulatorial e das áreas de isolamento.





GRUPO A: INFECTANTES

Como coletar ?

- Saco
- Cor branca
- Com símbolo de infectante
- Preenchimento até 2/3 da capacidade



Materiais Perfuro-cortantes

- Caixa rígida
- Papelão ou plástico
- Cor amarela
- Com símbolo de infectante
- Preenchimento até 2/3 da capacidade

Após o preenchimento colocar a caixa dentro de saco branco

Como transportar ?

- Em container
- Cor branca
- Com símbolo de infectante
- Com tampa





GRUPO A: INFECTANTES

Em caso de acidente

1. Não subestime seu acidente, todos devem ser notificados
2. Entre em contato imediato com a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH)
 - 5576-4463 ou 5571-8935
 - Bip: 3444-4545 código 185080

Se você bipou mantenha o telefone desocupado e fique por perto.

1. Lave abundantemente o local com água e sabão ou aplique um anti-séptico (Povidine [PVPI], álcool 70%). Se houver contato com olhos ou boca, lave com água ou solução fisiológica.

Não se esqueça

- descarte o material infectante em saco branco
- se for perfuro-cortante descarte em caixa rígida
- ao manipular os resíduos sempre utilize os equipamentos de proteção individual

(máscara, óculos de proteção, luvas, avental)



UNIFESP/HSP



GRUPO B: QUÍMICOS

Resíduos que apresentam risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente devido as suas características químicas.

São identificados pelo símbolo de tóxico e pela cor verde.

B.1 Quimioterápicos: seringas, agulhas, bolsas, gaze, algodão, luvas, pro-pés, gorros, macacões, embalagens contendo substâncias altamente tóxicas utilizadas na preparação ou no manuseio de pacientes.



B.2 Farmacêuticos: medicamentos vencidos, contaminados, interditados ou não utilizados;



GRUPO B: QUÍMICOS

B.3 Perigosos: demais produtos, conforme a classificação NBR 10.004 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

- Tóxicos (fenol, tolueno,...)
- Inflamáveis (álcool, acetona,...)
- Corrosivos (ácidos e bases,...)
- Explosivos (ácido sulfúrico,...)
- Oxidantes (reveladores fotográficos,...)
- Pirofosfóricos (ácido pícrico,...)
- Cancerígenos (acrilamida, xilol,...)
- Teratogênicos (cacodilato de sódio,...)
- Irritantes (ácidos, álcool,...)
- Narcóticos (éter, clorofórmio,...)



Inflamável



Corrosivo



Explosivo



Iritante



Comburente



Radioativo



Risco Biológico



Substâncias
Perigosas
Dúcteis



Tóxico

Obs: O mesmo composto pode estar incluído em mais de uma classe

REF:



GRUPO B: QUÍMICOS

Como coletar resíduos de laboratório ?

Sólidos

- descarte específico
- saco impermeável branco leitoso, resistente a punctura, ruptura e vazamento (NBR - 9191/2000 da ABNT)
- preenchimento até 2/3 da capacidade
- etiqueta de identificação
(nome da substância, classe, volume, data)
- com símbolo de tóxico



Líquidos

- descarte específico
- embalagem que evite choque mecânico e garanta a integridade física dos frascos
- de acordo com a sua compatibilidade química (anexo 1)
- manter as embalagens originais sempre que possível
- se não, acondicionar em frascos de até dois litros ou em bombonas de material compatível
- etiqueta de identificação
(nome da substância, classe, volume, data)
- com símbolo de tóxico



Obs: A parte correspondente ao armazenamento e descarte ainda está em estudo



GRUPO B: QUÍMICOS

Como coletar resíduos Quimioterápicos

- descarte específico.
- 2 a 3 sacos (impermeável, branco leitoso, resistente à punctura, ruptura e vazamento, [NBR 9191/2000 da ABNT])
- preenchimento até 2/3 da capacidade
- etiqueta de identificação
(nome da substância, classe, volume, data)
- com símbolo de quimioterápico



Não se esqueça

- acondicionar os resíduos observando as eventuais incompatibilidades químicas entre si e também entre os resíduos e embalagens (anexo 1)
- preenchimento até 2/3 da capacidade
- se for perfuro-cortante descartar em caixa rígida
- ao manipular os resíduos sempre utilize os equipamentos de proteção individual
(máscara, óculos de proteção, luvas, avental)



UNIFESP/HSP



GRUPO C: RADIOATIVOS

Resíduos que apresentam risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente devido as suas características radioativas.

São identificados pelo símbolo do trifólio e pela cor amarela.

Como coletar resíduos radioativos?

Líquidos

- Bombona plástica
- com símbolo do trifólio 
- com etiqueta de identificação
(radioisótopo, atividade, data, procedência, nome do responsável)
- preenchimento até 2/3 da capacidade
- armazenar sobre bandeja de contenção em local ventilado



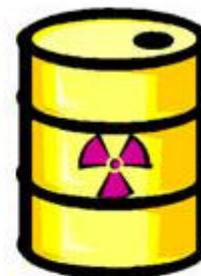


GRUPO C: RADIOATIVOS

Como coletar resíduos radioativos?

Sólidos

- saco de cor amarela sem simbologia
- com etiqueta de identificação
(com símbolo do trifólio)
(radioisótopo, atividade, data, procedência, nome do responsável)
- preenchimento até 2/3 da capacidade



Sólido Biológico

- envolto em papel absorvente
- e acondicionado individualmente em saco de cor amarela ou até 200 g por saco
- com etiqueta de identificação com símbolo do trifólio
(radioisótopo, atividade, data, procedência, nome do responsável)





GRUPO C: RADIOATIVOS

Como armazenar (decaimento radiativo) ?

A atividade radioativa diminui com o tempo à uma taxa fixa que é característica de cada radioisótopo. A meia-vida física determina a redução da atividade radioativa inicial a 50% (anexo 3)



Líquidos

- Bombona plástica
- com etiqueta de identificação com símbolo do trifólio
- armazenar sobre bandeja de contenção



Sólidos

- lixeira de acrílico para emissor de radiação Beta e de chumbo para emissor de radiação Gama
- com etiqueta de identificação com símbolo do trifólio



Sólidos Biológicos

- Freezer
- com etiqueta de identificação e símbolo do trifólio

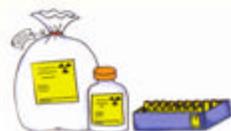


GRUPO C: RADIOATIVOS

Não se esqueça

- Antes de manusear o material radioativo siga as orientações do Núcleo de Proteção Radiológica. Em caso de dúvida entre em contato com **5576-4394** ou **5539-4208**.
- o resíduo deve ser segregado por tipo de radioisótopo e estado físico.
- sempre aguarde o tempo de decaimento necessário antes de descartar o resíduo para tratamento final.
- somente descarte o material radioativo seguindo as recomendações do Núcleo de Proteção Radiológica.
- retirar o símbolo do trifólio (para descaracterizar o risco) antes de descartar o material, agora em saco branco, como resíduo infectante, ou se for perfuro-cortante em caixa rígida.
- obedeça os seguintes limites máximos para descarte
 - resíduo radioativo sólido: $\leq 74 \text{ Bq/g}$ ou 2 nCi/g .
 - resíduo radiativo líquido: valor específico para cada

radioisótopo



- **Sempre** utilize os equipamentos de proteção individual para manipular os resíduos



GRUPO D: COMUM

Resíduos que não apresentam risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente por serem similares aos resíduos domésticos comuns, ex.: papéis, vidros, garrafas, papéis, restos de alimentos, etc.

São identificados pelo símbolo de reciclagem e pela cor preta.



Como coletar ?

Saco

Cor preta

Preenchimento até 2/3 da capacidade

Como transportar ?

Em container

Cor preta (ou azul)

Com tampa





GRUPO D: COMUM

Saiba que:

Sempre que um resíduo comum entrar em contato direto com resíduos dos grupos A (infectante), B (químico) ou C (radioativo), considera-se que o seu descarte deverá seguir os procedimentos específicos recomendados para cada grupo (A, B ou C), como já foi descrito anteriormente.



Resíduos comuns (copos descartáveis, embalagens, papéis, restos de alimentos) que não estão contaminados, nunca devem ser descartados em sacos brancos ou em caixas de perfuro-cortantes.



Informe-se e colabore com a coleta seletiva para reciclagem de papel e papelão já existente na instituição. Com isso poderemos ampliar e até diversificar os tipos de materiais a serem reciclados.





GRUPO D: COMUM



"Pense R" pensando nos 5R's

1. **REDUZIR** a geração de lixo sempre que for possível.
É melhor reduzir o consumo de materiais.
2. **REUTILIZAR** os bens de consumo.
Dê vida mais longa aos objetos.
3. **RECUPERAR** os materiais
Conserte ou troque seus materiais quebrados.
4. **RECICLAR** os materiais
Devolva o material usado ao ciclo de produção.
5. **REPENSAR** nos hábitos de consumo e de descarte.
Não pense que o ato de jogar fora é uma coisa simples, porque na maioria dos casos, o "fora" não existe



GRUPO D: COMUM

Não se esqueça

- descarte o resíduo comum em saco preto
- preenchimento até 2/3 da capacidade
- se for perfuro-cortante descarte em caixa rígida
- sempre utilize equipamentos de proteção individual para manipular os resíduos
- a segregação começa na fonte.
- um ser humano produz 1kg de lixo por dia.
- veja o tempo de decomposição natural:
 - papel limpo: 2 a 4 semanas
 - lata de alumínio: 200 a 500 anos
 - plástico: 450 anos
 - tecido de algodão: 1 a 5 meses
 - madeira pintada: 12 anos
 - chiclete: 5 anos
- A UNIFESP/HSP já realizam coleta seletiva para reciclagem de papel e papelão. Portanto informe-se a respeito com a Comissão de Resíduos para que os papéis e papelões utilizados possam ser reciclados. Estamos trabalhando para poder reciclar outros tipos de materiais.



Pense a respeito:

Uma das características dos resíduos gerados no complexo UNIFESP-HSP é a heterogeneidade resultante das diversas atividades assistências e de pesquisa aqui desenvolvidas..



Saiba que a Comissão de Resíduos tem como filosofia agregar o trabalho de profissionais de várias áreas de atuação para orientar e a normatizar atitudes adequadas para o descarte seguro e eficiente dos resíduos gerados.

Mantenha-se receptivo para ouvir normas e recomendações.

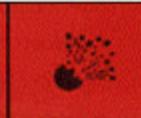


Para garantir sua saúde (e de seus familiares), observe e colabore para que os outros observem as recomendações desta cartilha. Para que seja alcançada esta meta é preciso que toda a comunidade epemista colabore.

Venha você também !

Anexo 1

Esquema simplificado de incompatibilidades na estocagem de produtos químicos

 Autorizado

 Proibido

 Precauções

UNIFESP/HSP

Anexo 2

Símbolo	Denominação de Perigo	Precauções
	Oxidante	Evitar qualquer contato com substâncias combustíveis (perigo de inflamação). Os incêndios podem ser favorecidos, e dificulta sua extinção.
	Corrosivo	Evitar o contato com olhos, pele e a roupa mediante medidas protetoras especiais. Não inalar os vapores.
	Nocivo Irritante	Evitar contato com o corpo humano e a inalação de vapores. Possível causar danos para a saúde em caso de uso não adequado. Algumas substâncias também apresentam ação cancerígena, genética e teratogênica.
	Inflamável Muito Tóxico	Manter longe de chamas abertas, centelhas, e fonte de calor.
	Tóxico Muito Tóxico	Evitar o contato com o corpo humano pois pode causar graves danos à saúde, com conseqüências fatais. Algumas substâncias também apresentam ação cancerígena, genética e teratogênica.
	Explosivo	Evitar choques, percussão de faíscas, fogo, e ação de calor.

Anexo 3
Planilha dos Radioisótopos, meia-vida física
e limites de descarte para rejeitos líquidos

RADIOISÓTOPOS	TIPO DE EMISSÃO	MEIA-VIDA FÍSICA	CONCENTRAÇÃO RADIOATIVA LIMITE PARA DESCARTE	
			Bq / mL	μCi / mL
³ H	β	12,2 anos	$3,7 \times 10^3$	1×10^{-1}
¹⁴ C	β	5.730 anos	$7,4 \times 10^2$	2×10^{-2}
²⁴ Na	β e γ	14,9 horas	$2,2 \times 10^2$	6×10^{-3}
³² P	β	14,3 dias	$1,8 \times 10^1$	5×10^{-4}
³² P	β	26,0 dias	$14,8 \times 10^{-3}$	$4,0 \times 10^{-7}$
³⁵ S	β	87,9 dias	$7,4 \times 10^1$	2×10^{-3}
⁴⁵ Ca	β	163 dias	$1,1 \times 10^1$	3×10^{-4}
⁵¹ Cr	γ	27,8 dias	$1,8 \times 10^3$	5×10^{-2}
⁶⁷ Ga	γ	78,3 horas	$3,7 \times 10^1$	1×10^{-3}
^{99m} Tc	β e γ	6 horas	$7,4 \times 10^3$	2×10^{-1}
¹²⁵ I	γ	60,2 dias	1,5	4×10^{-5}
¹³¹ I	β e γ	8 dias	2,2	6×10^{-5}
¹⁹⁸ Au	β e γ	2,7 dias	$7,4 \times 10^1$	2×10^{-3}
²⁰¹ Tl	γ	73,1 horas	$3,3 \times 10^2$	9×10^{-3}

Fontes consultadas

- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 9191 – resíduos do grupo D. Resíduos sólidos de serviços de saúde. São Paulo.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 12808. Resíduos sólidos de serviços de saúde. São Paulo, 1993.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 12809. Resíduos sólidos do serviço de saúde. São Paulo, 1993.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 12810. Coleta de resíduos de serviços de saúde. São Paulo, 1993
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 7500. Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais. São Paulo, 1993
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 9190. Saco plástico para condicionamento de lixo. São Paulo, 1993.
- Comissão Nacional de Energia Nuclear. 1985. Gerência de Rejeitos Radioativos em Instalações Radioativas. CNEN-NE-6.05.
- Resolução Federal do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 283, de 12 de julho de 2001

Contatos

Secretaria da Comissão de Resíduos

E-mail: residuos@epm.br

Comissão de Epidemiologia Hospitalar

E-mail: hsp.ccih@epn.br

Núcleo de Proteção Radiológica

<http://protacaoradiologica.unifesp.br>

Departamento de Engenharia

E-mail: unifesp@engenharia.epm.br

Departamento de Comunicações

E-mail: comunicacoes@epm.br



UNIFESP/HSP
Hospital São Paulo



Comissão de Resíduos

Alexandre Domingues
Ana Paula Coutinho
Clóvis Ryuichi Nakaie
Fátima Aparecida Crempe
Ivani Lúcia Leme
José Luiz Cassoni Rizzo
Luciana Diniz Guttilla
Maria Aparecida Dalboni
Maria Cristina Bueno de Camargo Lima
Maria Daniella Lopes Fimenta
Maria Fernanda S. S. Mattos
Miriam Elena Cabral Baceto
Paulo Boschocov
Regina Bitelli Medeiros
Rosa Maria Silva

