

Diva Teixeira de Almeida<sup>1</sup>

Míriam Carmem Pardo<sup>2</sup>

Aguediva Jucá Pordeus<sup>3</sup>

Liduína Maria Araújo<sup>4</sup>

## O Cuidado com o Lixo Produzido no Cotidiano dos Hospitais de Referência da Secretaria de Saúde do Estado do Ceará

### 1. Mestranda em

Enfermagem da Universidade Federal do Ceará. Professora Assistente do Curso de Enfermagem da Universidade de Fortaleza. Enfermeira do Hospital de Messejana - SUS-CE.

### 2. Especialista em Tecnologia do Ensino

Superior. Professora Assistente do Curso de Enfermagem da Universidade de Fortaleza.

### 3. Mestra em

Epidemiologia. Professora do Curso de Enfermagem da Universidade de Fortaleza. Técnica do Departamento de Epidemiologia da Secretaria de Saúde do Ceará.

### 4. Mestranda em

Enfermagem da Universidade Federal do Ceará. Coordenadora do Curso de Enfermagem da Universidade de Fortaleza. Enfermeira do Instituto Dr. José Frota - Messejana

### RESUMO

*Este trabalho constitui-se num estudo sobre o tratamento dado ao lixo produzido nos hospitais de referência da Secretaria Estadual de Saúde do Ceará, tendo em vista que esses resíduos, por suas características, exige da administração cuidados que garantam o manuseio, transporte, armazenamento e destino final adequados. Com base nas resoluções da ABNT, encontrou-se que a legislação vigente é, em parte, obedecida.*

### ABSTRACT

*This work is based on a study on the treatment given to the garbage produced in the hospitals of reference of the State Clerkship of Health of Ceara, considering that those residues for its characteristics, demands from the administration cares that guarantee its handle, transport, storage and final destiny. With basis in the resolutions of ABNT, it was that the effective legislation is, obeyed in part.*

### INTRODUÇÃO:

O destino do lixo produzido pela comunidade constitui um dos graves problemas sanitários de qualquer cidade, e estes problemas redundam em repercussões para saúde, e aspectos sócio-econômicos.

Quanto ao lixo produzido na rede hospitalar existe uma relação entre o destino dado a este e a ocorrência de infecções

hospitalares, bem como de poluição ambiental, o que pode ser de diferentes graus dependendo da qualidade do manuseio e destino final deste lixo.

Atualmente a utilização por parte dos hospitais da terceirização de firmas prestadoras de serviços de limpeza, onde nem sempre está assegurada a qualificação técnica dos profissionais envolvidos neste trabalho e a

desinformação destes profissionais em particular, e da população em geral, com relação aos riscos de contaminação decorrentes do manuseio e do destino final inadequados do lixo e a escassez de dados bibliográficos e de publicações científicas sobre este assunto, também devem ser considerados como fatores agravantes para elevar a ocorrência de infecções.

Outro dado relevante é a composição e a quantidade do material, principalmente dos descartáveis, utilizados no cotidiano hospitalar, como também a tecnologia empregada na manufatura dos mesmos.

O crescimento demográfico igualmente tem contribuído para o crescimento quantitativo dos resíduos produzidos nos hospitais.

Algumas técnicas desenvolvidas para coleta e destino do lixo têm contribuído na melhoria do saneamento ambiental e na redução dos custos para esse fim.

O gerenciamento realizado de modo seguro e eficaz aos resíduos de saúde torna quase nula a participação de tais resíduos na cadeia epidemiológica de infecção hospitalar, nos riscos a saúde dos profissionais que o produzem e o manuseiam e nos perigos à comunidade.

A legislação brasileira determina que todo serviço de saúde independente de seu tipo e tamanho deverá ser o responsável por todo resíduo que produz administrando-o adequadamente em todo seu processo de remoção, isto é, da fonte de produção até o destino final (Resolução: CONAMAN 002/91).

A tendência atual é de se reciclar cada vez mais o lixo produzido pelas comunidades, uma das soluções encontradas para os problemas que a grande quantidade de lixo produzido hoje em dia acarreta.

Segundo os técnicos, de todo lixo produzido em um serviço de saúde apenas 10,0% é material considerado infectante, devendo receber tratamento especial. Os demais, poderão portanto, passar pelo processo de reciclagem, gerando recursos financeiros para a instituição (ESTEFAM, 1992).

Diante deste contexto, este estudo se propõe a conhecer como se desenvolve o processo de tratamento do lixo produzido nos hospitais de referência da Secretaria de Saúde de Estado do Ceará.

## **OBJETIVOS:**

### **GERAL:**

Conhecer o tratamento dispensado ao lixo produzido no cotidiano dos hospitais de referência da Secretaria Estadual de Saúde do Ceará (SESA-CE).

### **ESPECÍFICOS:**

-Identificar os processos de acondicionamento, coleta e destino final do lixo produzido nesses hospitais.

-Identificar a eventual utilização da coleta seletiva e de reciclagem do lixo hospitalar.

-Conhecer as medidas de biosegurança utilizadas pelo pessoal envolvido no manuseio do lixo hospitalar.

### **METODOLOGIA:**

Este trabalho constitui um estudo de caráter exploratório e descritivo, realizado a partir de observação estruturada nas unidades hospitalares referidas, e de entrevistas semi-estruturadas realizadas com enfermeiros de Comissões de Controle de Infecção Hospitalar e com o gerente de programa de resíduos do hospital pesquisado, no período de março a outubro de 1997.

Dos cinco hospitais estudados três são especializados e dois têm atendimento de forma generalizada.

Quanto a capacidade instalada quatro possuem entre 152 a 500 leitos, sendo considerados de grande porte e um apresenta capacidade de médio porte.

Todos os hospitais possuem áreas críticas, com risco potencial de transmissão de infecção, como por exemplo, salas de operação e, portanto, geradoras de resíduos infectantes.

## **APRESENTAÇÃO E DISCUSSÕES DOS RESULTADOS:**

### **1) LIXO PRODUZIDO:**

- a) Condições gerais do lixo produzido:  
Todos os hospitais têm seu serviço de

limpeza, incluindo o recolhimento do lixo dos setores e transporte do mesmo, terceirizado. Isto significa que o lixo produzido é manuseado por funcionários contratados de outras empresas.

Somente um hospital soube informar a quantidade de lixo produzido, que fica em torno de 655kg/dia.

b) Acondicionamento na fonte produtora:

**TABELA 1** - Percentual de instituições hospitalares que seguem a legislação vigente sobre acondicionamento do lixo. Fortaleza, 1998.

Tipo de Resíduo	Obedece à Legislação				Total	
	Sim		Não			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Sólido Comum	05	100,0	–	–	05	100,0
Pérfuro - cortante	05	100,0	–	–	05	100,0
Sólido Infectado	03	60,0	02	40,0	05	100,0
Líquido Infectado	03	60,0	02	40,0	05	100,0
Anátomo - patológico	04	80,0	01	20,0	05	100,0

No que diz respeito ao acondicionamento do lixo na fonte de produção foi encontrado:

**b.1. Resíduos sólidos comuns:**

Na sua totalidade, as instalações pesquisadas atendem ao preconizado pela legislação, quando esta recomenda que estes resíduos deverão ser embalados em sacos plásticos para lixo domiciliar (ABNT-NBR: 9190, 1993). (Tabela 1)

São considerados resíduos comuns aqueles produzidos pela atividade administrativa, pela varrição e limpeza de jardins, pátios e restos alimentares que não entraram em contato com pacientes (ABNT-NBR: 12808, 1993).

**b.2. Resíduos infectantes:**

**b.2.1. Pérfuro-cortantes:**

Constituídos de agulhas, pipetas, lâminas de bisturi, ampolas, lâminas de barbear e demais frascos de vidro (ABNT-NBR: 12808, 1993).

Todos os hospitais investigados estão de acordo com a legislação vigente. Esta determina que aqueles resíduos devem ser acondicionados em recipientes rígidos e de tamanho adequado (ABNT-NBR: 9190, 1993).

**b.2.2. Sólidos:**

Provenientes da assistência ao paciente, inclusive restos de refeições. 60,0% dos hospitais informaram que se utilizam de sacos plásticos brancos leitosos, conforme normas da legislação vigente (ABNT-NBR: 9190, 1993). (Tabela 1)

**b.2.3. Líquidos:**

Compostos de sangue e hemoderivados, secreções, excreções e demais líquidos orgânicos, procedentes de pacientes. De acordo com a Resolução de Conselho Nacional do Meio Ambiente e Portaria n 395/94 da Secretaria da Saúde do Estado do Ceará os resíduos líquidos infectantes deverão receber tratamento na própria instalação antes de serem lançados na rede pública de esgoto. No entanto 60,0% dos hospitais estudados informaram atender a esta determinação. (Tabela 1)

**b.2.4. Resíduos cirúrgicos e anatomopatológicos:**

Composto de tecidos, órgãos e peças de anatomia. Estes têm que ser acondicionados separadamente em sacos plásticos (ABNT-NBR: 9190, 1993)

Quatro dos hospitais estudados informaram atender à legislação e um não respondeu a questão. (Tabela 1)

c) Coleta interna e armazenamento interno:

Consiste no recolhimento dos resíduos das lixeiras e no seu transporte até a área de retenção interna. Esta área serve para a guarda temporária dos recipientes localizados na própria unidade geradora, de onde devem ser encaminhados para o armazenamento externo

(ABNT-.NBR: 12809, 1993).

A periodicidade do recolhimento interno do lixo em todas as instituições hospitalares estudadas, encontram-se

conforme a legislação vigente, que recomenda ser efetuada sempre que necessário e atendendo aos cuidados mediante acidentes tais como rompimento do recipiente e derramamento do resíduo.

Havendo acidentes a chefia da unidade é notificada e imediatamente é realizada a limpeza e desinfecção do local.

Segundo a mesma legislação para o transporte de recipiente contendo resíduo acima de 20 l, tem de ser usado o carro de coleta. No estudo realizado 80,0% dos hospitais se utilizam do carro de transporte.

**TABELA 2** - Percentual de instituições hospitalares de Fortaleza, segundo as condições da área de armazenamento interno do lixo hospitalar, 1998.

Condições da Área Interna	Nº	%
Favoráveis	—	—
Desfavoráveis	04	80,0
Não respondeu	01	20,0
Total	05	100,0

Segundo as normas, a área de armazenamento interno deverá ter 4m<sup>2</sup>, possuir piso e paredes laváveis, ralo sifonado, ventilação, ponto de luz e torneira, foram encontrados os seguintes resultados:

Não responderam ao item de armazenamento interno, 20,0% dos hospitais.

Possuem a referida área, 80,0% das instalações, no entanto, não estão de acordo com os padrões de construção estabelecidos, e 20,0% não responderam. (Tabela 2)

d) Coleta interna II e armazenamento externo (ABNT- NBR: 12809, 1993).

A coleta interna II e armazenamento externo consistem no recolhimento e transporte da área de armazenamento interno à área de armazenamento externo. Aplicam-se também a esta as mesmas determinações da coleta interna I, sendo que a capacidade do abrigo externo deverá ser suficiente para armazenar a produção de até três dias, sem empilhamento dos recipientes acima de 1,20m.

**TABELA 3** - Percentual de instituições hospitalares de Fortaleza, segundo condições de armazenamento externo do lixo hospitalar, 1998.

Condições da Área Externa	Nº	%
Segundo Normas Técnicas		
sim	—	—
não	05	100,0
Total	05	100,0

Dos hospitais estudados, 80,0% informaram aplicarem as mesmas determinações para a coleta interna e 20,0% não informaram a respeito, 100,0% possuem área de armazenamento externo, no entanto não estão de acordo com as normas estabelecidas para a forma de armazenamento. (Tabela 3)

c) Destino final:

Várias discussões e estudos têm sido realizados com o objetivo de se encontrar a solução mais adequada para o tratamento e destino final dos resíduos infectados produzidos pelos Serviços de Saúde. Os resíduos comuns dispensam tratamento especial e deverá ter o mesmo destino que o lixo doméstico, podendo portanto ser reciclado ou despejado no aterro sanitário (ESTEFAM,1992).

O Conselho Nacional do Meio Ambiente, CONAMA, em resolução N 002/91, sugere como alternativa para o tratamento dos resíduos sólidos infectantes a incineração, a esterilização a vapor ou mesmo outros processos de tratamento, desde que previamente aprovado pelo órgão estadual do meio ambiente.

Uma vez submetido a tratamento os resíduos infectantes tornam-se lixo comum, sendo o aterro sanitário a melhor opção de destino final.

Apenas os resíduos pérfuro-cortantes continuam a exigir cuidados especiais pela possibilidade de causar acidentes para quem os manipula se o tratamento não for a incineração.

**TABELA 4** - Percentual dos resíduos infectantes produzidos em instituições hospitalares de Fortaleza, segundo seu destino final, 1998.

Destino Final	Nº	%
Autoclavação	—	—
Incineração Parcial	01	20,0
Incineração	02	40,0
Não Respondeu	02	40,0
Total	05	100,0

Dos hospitais estudados, no que se refere ao tratamento dos resíduos infectantes encontramos:

Todos não utilizam autoclavação, 40,0% incineram todo o lixo contaminado, 20,0% incineram somente os pérfuro-cortantes e 40,0% não informou. (Tabela 4)

**TABELA 5** - Percentual dos tipos de resíduos comuns produzidos por instituições hospitalares de Fortaleza, segundo reciclagem, 1998.

Tipo de Material Reciclado	Nº	%
Exclusivamente papel	01	20,0
Exclusivamente metal	01	20,0
Exclusivamente vidro	—	—
Exclusivamente plástico	—	—
Papel, plástico e vidro	—	—
Todo material	—	—
Não recicla	02	40,0
Total	05	100,0

Sobre os resíduos comuns: 100,0% utilizam a coleta sistemática municipal diariamente, 60,0% destinam algum material como papéis, metais, vidros e plásticos para a reciclagem. (Tabela 5)

d) Segurança pessoal:

Pela Portaria n 3.214 do Ministério do Trabalho, publicada no Diário Oficial da União em 06/07/88, é de caráter obrigatório da

instituição que todo pessoal envolvido na produção e manuseio dos resíduos dos estabelecimentos de saúde, recebam cuidados médico-preventivos, treinamento e equipamentos de proteção individual. Esses, equipamentos devem ser gorro, máscara, luvas, botas, óculos e uniformes para todos que manuseiam material infectante. (Tabela 6 e 7)

**TABELA 6** - Percentual de instituições hospitalares de Fortaleza, segundo utilização de medidas de segurança pessoal no manuseio de resíduos hospitalares, 1998.

Medidas de Segurança	Sim		Não	
	Nº	%	Nº	%
Treinamento	05	100,0	—	—
Exame Médico	01	20,0	04	50,0
Uso do EPI*	01	20,0	04	50,0

\* Equipamento de Proteção Individual

Dos estabelecimentos de saúde estudados encontramos que 100,0% realizam treinamento para os funcionários envolvidos com o manuseio do lixo, 20,0% submetem-

os a exames médicos periódicos e 20,0% informaram usarem todos os equipamentos de proteção individual recomendados. (Tabela 6)

**TABELA 7** - Percentual de instituições hospitalares de Fortaleza, em que seu pessoal utiliza proteção no manuseio do lixo, 1998.

Equipamento Utilizado	Nº	%
Luvas	05	100,0
Botas	05	100,0
Máscara	05	100,0
Gorro	03	60,0
Óculos	01	20,0

**CONCLUSÕES:**

Os hospitais estudados não obedecem integralmente a legislação vigente, as resoluções da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). A inobservância das normas ocorre: no acondicionamento de parte do lixo infectado na forma de resíduos sólidos, líquidos e anatomo-patológicos; nas especificações das áreas de armazenamento interno e externo; nas medidas de segurança

pessoal e na utilização de equipamentos de segurança pessoal pelos funcionários. No estudo, todos os hospitais obedecem a legislação no que se refere aos cuidados com os objetos perfuro-cortantes.

Na tendência atual de se reciclar o lixo podemos observar que os hospitais estudados estão começando a adotá-la, embora ainda não na totalidade do lixo hospitalar possível de ser submetido a tal processo.

As condições econômicas atuais e a própria questão ambiental são alguns fatores que apontam aos hospitais a opção civilizada e moderna da coleta seletiva do lixo. Esta possibilita a reciclagem dos materiais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Resíduos de Serviços de Saúde** –ABNT. Rio de Janeiro, 1993.
- BAHIA. Secretaria da Saúde. Departamento de Assistência à Saúde. **Orientações para separação dos resíduos dos serviços de saúde intra-hospitalar**. Salvador, 1992.
- BEZERRA, Luiz Martins Holanda, DAVER, Fonseca. **Estudo do lixo em Fortaleza**. Fortaleza /s.n./ 1974.
- BRASIL Ministério da Saúde. **Manual de saneamento**. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação SESP, 1981.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n 930, **Diário Oficial da União**, Brasília, 04 Set, 1992
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Processamento de artigos e superfícies em estabelecimentos de saúde**. 2. ed. Brasília, 1994.
- CASAWELL, Mark et al. **Controle de infecção hospitalar: normas e procedimentos práticos**. São Paulo: Ed. Santos, 1996.
- CEARÁ, Secretaria da Saúde. Portaria n 395, Normas técnicas sobre acondicionamento, coleta, transporte e retenção dos resíduos provenientes de serviços de saúde e similares: **Diário Oficial do Ceará**, Fortaleza, 02 – maio, 1994.
- ESTEFAM, Iracema Joana Salim. **Lixo Hospitalar: Polêmica e Mitos**. **Jornal Controle e Infecções** – Becton Dickson. São Paulo, v. n. 1, trim. 1992.
- FERREIRA, Maria Tereza. **Lixo hospitalar**. R. Enfoque, v.1, mar, pág. 4-7, 1995
- LEME, Maria Terezinha Carneiro Leão. Os rigores do tratamento do lixo hospitalar. **Jornal Controle de Infecção Hospitalar** – Becton Dickson. São Paulo,1991.
- MOTA, Suetônio. **O homem e seu meio ambiente**. Fortaleza: Imprensa Universitária,
- PINTO, Mário de Silva. **A coleta e disposição do lixo no Brasil**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1979.
- REVISTA **Saneamento Ambiental**. São Paulo, ano 5, n 29.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. Hospital das clínicas.Comissão de Controle de Infecção Hospitalar. **Manual de infecções hospitalares prevenção e controle**. Rio de janeiro: Ed. Madri, 1993.
- ZANON, Uriel. **Reflexões sobre os riscos infecciosos imputados ao lixo hospitalar**. R. Hosp. Adm. Saúde, São Paulo, V.14, p.61-65, 1990.
- ZANON, Uriel. **Resíduos sólidos e poluição ambiental em Vitória** –ES-, 1991.
- ZANON, Uriel, EIGENHEER, Emílio. **O que fazer com o lixo hospitalar**. Arq. Bras. Med., v.66, n.3, p.233, 1991.