

II SEMINÁRIO ESTADUAL HOSPITAIS
SAUDÁVEIS – SHS

2009

SÃO PAULO

AUTOCLAVAGEM DE RESÍDUOS BIOLÓGICOS
NO HOSPITAL





Parque de Resíduos

**FUNFARME – Fundação Faculdade
Regional de Medicina de São José do Rio
Preto –SP - HOSPITAL DE BASE**



Vista aérea complexo FUNFARME



CARACTERIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

HOSPITAL

- Instituição Filantrópica
- Funcionários: ~4500
- Leitos: 700
- UTIS : 11
- Prédios : Hospital, Ambulatório, Hemocentro
- **Em construção: Hospital da Criança = 200 leitos**

NECESSIDADE DE IMPLANTAÇÃO

O Plano de Gerenciamento de Resíduos dos Serviços de Saúde do Hospital de Base , iniciou-se em março de 2002 com a RDC n.º 33 –ANVISA e a Portaria n.º 283 do CONAMA.

2004 – RDC nº 306 – ANVISA

2005 – CONAMA – nº 358

Iniciativas :

- Treinamentos com funcionários, médicos e estudantes quanto ao uso correto das cores dos sacos de lixo, **segregação** e acondicionamento dos resíduos
- adequação de lixeiras, adequação de carros coletores
- abrigos externos – melhoria área física
- capacitação e qualificação de facilitadores/multiplicadores
- Melhoria na elaboração e implantação do PGR (Plano de Gerenciamento de Resíduos).
- Atenção especial com os resíduos dos Grupos **A** **B** e **E**

Dificuldades :

- **Cumprimento da parte legal – fiscalização VISA municipal**
- **Falta de comprometimento dos funcionários, médicos e estudantes**
- **Produção de 1 tonelada de resíduos infectantes/dia**
- **Custo elevado na terceirização para descarte dos resíduos**
- **Coleta precária**
- **Lentidão no apoio da Diretoria/contratações /custos**
- **Nº reduzido de funcionários**
- **Abrigo temporário pequeno e com difícil acesso**

Ações:

- ❖ Terceirização do serviço para coletas dos resíduos infectantes de 2002/2004;
- ❖ 2003 - estudos para aquisição de uma autoclave;
- ❖ 2003 – estudos para escolha do local de instalação da unidade de tratamento = menor circulação de pessoas, distância das instalações hospitalares, menor agressão ao meio ambiente, proximidade de área verde, bom espaço, segurança;
- ❖ 2004 - aquisição da autoclave;
- ❖ 2004 - elaboração do RAP – Relatório Ambiental Preliminar – CETESB;
- ❖ 2004/2005 – início operacional da autoclave em local improvisado;
- ❖ 2005 – construção e inauguração do “PARQUE DE RESÍDUOS”
- ❖ Aquisição de um trator e carretas
- ❖ Contratação de mão de obra
- ❖ Venda de materiais para reciclagem/sucatas – **verba**
- ❖ Educação continuada permanente.

CUSTOS PARA IMPLANTAÇÃO DA UNIDADE – 2005

- Investimentos para implantação

1) Equipamentos

Autoclave (com gerador de vapor e neutralizador de efluentes)	R\$ 125.000,00
Triturador	R\$ 50.000,00
Acessórios (cestos inox, carrinhos, etc.)	R\$
10.000,00	
Containers	R\$ 35.000,00
Peças de reposição (estoque manutenção de equipamentos)	R\$ 3.000,00
Balança eletrônica	R\$
2.000,00	
Geladeira (armazenamento de hemoderivados)	R\$
1.000,00	
Instalações e transporte (autoclave e triturador)	R\$
4.000,00	

230.000,00

TOTAL = R\$

2) Obra

Construção Civil (material e mão de obra, incluindo também material

Elétrico, hidráulico, jardinagem, alambrados, etc.)

R\$

220.000,00

3) Outros

Elaboração do “RAP” (plotagens, desenhista, serviço geológico, etc.)

R\$

5.000,00

Taxas para CETESB (obtenção de Licenças)

R\$ 8.000,00

Aquisição de Trator para transporte das carretas

R\$

12.000,00

TOTAL =

R\$ 25.000,00

INVESTIMENTO TOTAL = R\$ R\$ 475.000,00



2007

Custo operacional mensal da Unidade

➤ Funcionários (mão-de-obra e manutenção) 3 funcionários	R\$ 1.500,00
➤ Energia elétrica	R\$ 1.400,00
➤ Transporte dos resíduos	R\$ 800,00
➤ Manutenção dos equipamentos (peças)	R\$ 300,00
➤ Análise da água	R\$ 150,00
➤ Testes microbiológicos	R\$ 50,00
	<u>TOTAL</u>
	R\$

4.200,00/mês

Resultados Econômicos

- ✓ Produção Mensal de **Resíduos Infectantes** Grupos **A** e **E** (HB) = **30 Toneladas**
- ✓ Valor Tratamento Interno = R\$4.200,00/ 30.000 kg = **R\$ 0,14/kg**
- ✓ Valor Mercado (Preço por quilo) = **+ R\$ 1,70** x 30.000kg = **R\$ 51.000,00/mês**

✓ **ECONOMIA MENSAL** = (R\$ 51.000,00 – R\$ 4.200,00) = **R\$ 46.800,00**

**2009**

Custo operacional mensal da Unidade

➤ Funcionários (mão-de-obra) 7 funcionários	R\$
6.049,00	
➤ Energia elétrica	R\$ 1.400,00
➤ Transporte dos resíduos	R\$ 500,00
➤ Manutenção dos equipamentos (peças)	R\$ 550,00
➤ Análise da água	R\$ 150,00
➤ Testes microbiológicos	R\$ 80,00
	<u>TOTAL</u>
8.729,00/mês	R\$

Resultados Econômicos

✓ Produção Mensal de Resíduos Infectantes Grupos A e E (HB) = “**25 Toneladas**”

✓ Valor Tratamento Interno = R\$8.729,00/ 25.000 kg = **R\$ 0,35/kg**

✓ Valor Mercado (Preço por quilo) = **+ R\$ 1,90** x 25.000kg = **R\$ 47.000,00/mês**

PROCESSO DE TRANSFORMAÇÃO DOS
RESÍDUOS INFECTANTES
PARA
RESÍDUOS COMUM
(GRUPO D)



Parque de Resíduos



TRATAMENTO INTRA-UNIDADE

- Autoclave modelo HAE 40 (1500 litros)
- *Neutralização de efluentes – tratamento químico*
- Tempo de cada ciclo 50 min.
- Temperatura 150° C
- Carga de aprox. 100 kg
- *Previsão de geração de efluentes líquidos cada ciclo 120 litros*
- *Teste de eficiência – testes biológicos*
- *Controle de odores – exaustão*
- *Controle de pragas.*

PARQUE DE RESÍDUOS HOSPITAL DE BASE



Área cubierta= 300 mts² / área total = 1000 mts²

Unidade de Tratamento- chegada RI/autoclavagem/trituração

























GUINCHO ANTES DA REFORMA







GUINCHO REFORMADO





Abrigo temporário / manobra das carretas/2009















CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma empresa de Saúde competitiva deve estar harmonizada com a preservação do meio ambiente e a qualidade de vida para saúde humana, objetivando o despertar da consciência pró-sustentabilidade.

A **gestão**, o **manejo** e o **gerenciamento** adequados dos **Resíduos de Serviços de Saúde** desempenham um papel importante na minimização do impacto sobre o meio ambiente, além de evitar passivos ambientais.

A gestão adequada e bem planejada é um fator estratégico para sobrevivência e crescimento da organização,

que respeita o meio ambiente e a qualidade de vida.

A gestão segura e a destinação correta dos resíduos minimizam custos e não comprometem

a marca da organização.

Uma responsabilidade ambiental que toda empresa pode ter!

São José do Rio Preto - SP



Enf^a.Emilângela F. de Andrade
Funfarme - HB

Fone: 17 3201-5000 ramal 1368

shl.hotelaria@famerp.br

emilangela_andrade@hotmail.com

