

HOSPITAL SÃO LUIZ

Benefícios Advindos da Substituição dos Aparelhos com Mercúrio do Ponto de Vista Econômico

Carlos Eduardo Lima

Eng^o Segurança do Trabalho

Elaine Alves Anastácio

Engenheira Clínica

Hospital São Luiz

Unidade Morumbi

Centro Cirúrgico, Pronto Socorro e Centro Diagnósticos

- 1006 colaboradores (541 área enfermagem).
- 116 apartamentos CMC.
- 24 leitos UTI Adulto + 08 leitos UTI Pediátrica.
- 13 salas Cirúrgicas + 08 leitos RPA.
- 16 leitos Semi-Intensiva.
- 12 leitos One Day Clinic.
- 11 leitos PS adulto.
- 07 leitos PS infantil.

Projeto para substituição dos Aparelhos de Mercúrio:

1. Levantamento Geral dos Tipos de Aparelhos existentes na empresa;
2. Quantificação por Modelo de Aparelho;
3. Custo de Manutenção dos Aparelhos;
4. Avaliação Técnica dos Aparelhos de Mercado com Custos;
5. Análise do Investimento e Manutenção;
6. Análise do Ponto de Vista Econômico;
7. Conclusão.

1. Levantamento Geral dos Tipos de Aparelhos existentes no Hospital

1.1 Inventário dos Aparelhos – Engenharia Clínica.

1.2 Sistema de Gerenciamento de Manutenção:

- Coluna de Mercúrio – Esfignomanômetros.
- Termômetro de Ambiente – Geladeira e Parede.

1.3 Levantamento Quantitativo - Enfermagem:

- Termômetros Clínicos – Utilizados em Pacientes.

2. Quantificação por Modelo de Aparelho

2.1 Coluna de Mercúrio:

- 10 Aparelhos (05 Pronto Socorro, 01 Centro Cirúrgico e 04 Alas de Internação).

2.2 Termômetro de Ambiente:

- 54 Aparelhos distribuídos em diversos locais.

2.3 Termômetro Clínico:

- 80 Unidades distribuídas nos Setores de Enfermagem.

2.4 Total:

- **144 Aparelhos.**

3. Custo de Manutenção dos Aparelhos

(Estudo realizado em Setembro 2006)

3.1 Coluna de Mercúrio:

- Calibração Anual: R\$ 500,00
- Manutenção Corretiva Anual: R\$ 300,00

3.2 Termômetro de Ambiente:

- Calibração Anual: R\$ 350,00
- Manutenção Corretiva Anual (substituição): R\$ 400,00

3.3 Termômetro Clínico:

- Substituição Anual: 3.360 aparelhos R\$ 9.710,00/Ano

3.4 Total: R\$ 11.260,00 / Ano.

4. Avaliação Técnica dos Aparelhos de Mercado com Custo

4.1 Esfigmomanômetro de Coluna de Mercúrio: Serão substituídos por Esfigmomanômetros Aneróides.

A tabela abaixo sugere algumas marcas e modelos com os valores estimados:

Marca	Modelo	Qtde	Valor Unitário Estimado
A	Parede (fixo) ou Móvel (com rodízio)	1	R\$ 1.500,00
B	Portátil	1	R\$ 300,00

4.2 Termômetro Digital de Parede:

Os termômetros de mercúrio de parede serão substituídos por digitais.

Marca	Modelo	Temperatura	Umidade	Valor unitário Estimado
A	Parede A	0°C ~ 50°C	RH < 95%	R\$ 120,00
B	Parede B	-50°C ~ 70°C	25% - 98% RH	R\$ 120,00

4.3 Termômetro Clínico Digital: serão substituídos por digitais, pesquisados no mercado que apresentam especificações técnicas adequadas e atendem as necessidades do Hospital.

Marca	Precisão	Faixa	Valor unitário estimado
A	+/- 0,1° C	32,0°C - 43,9°C	R\$ 20,00
B*	+/- 0,2° C	32,0° - 42,0°C	R\$ 15,00
C	+/- 0,1° C	10,0° - 45,0°C	R\$ 20,00
D	+/- 0,1° C	32,0°C - 43,9°C	R\$ 18,00

*Marca desclassificada devido a precisão de +/- 0,2°C

5. Análise do Investimento e Manutenção

Aparelho Antigo	Aparelho Novo (Aprovado)	Qtde	Valor Total Investimento R\$	Custo Manutenção Anual R\$
Coluna de Mercúrio	Parede Fixo – Aneróide (Marca A)	5	7.500,00	225,00
Coluna de Mercúrio	Portátil- Aneróide (Marca B)	5	1.500,00	225,00
Termômetro de Parede	Termômetro Digital (Marca B)	54	6.500,00	2.000,00
Termômetro Clínico de Mercúrio	Termômetro Clínico Digital (Marca A)	120	2.400,00	* 5.000,00 (Bateria +Substituição)
TOTAL			17.900,00	7.450,00

6. Análise do Ponto de Vista Econômico

6.1 APARELHOS COM MERCÚRIO

- Custo Anual com Manutenção R\$ 11.260,00 / Ano

6.2 APARELHOS DIGITAIS E ANERÓIDES

- Investimento Inicial R\$ 17.900,00
- Custo de Manutenção 1º Ano R\$ 5.000,00
- Custo de Manut. a partir do 2º ano R\$ 7.450,00

6.3 Relação Custo-Benefício Mercúrio x Digital + Aneróide

A tabela a seguir mostra o ganho em manutenção com a substituição dos Aparelhos com Mercúrio:

	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
Termômetro Digital					
Investimento inicial	(R\$ 17.900,00)	-	-	-	-
Manutenção anual	(R\$ 5.000,00)	(R\$ 7.400,00)	(R\$ 7.400,00)	(R\$ 7.400,00)	(R\$ 7.400,00)
Custo total corrigido em 80% SELIC a.a.	(R\$ 22.900,00)	(R\$ 33.048,00)	(R\$ 44.413,76)	(R\$ 57.143,41)	(R\$ 71.400,62)
Termômetro Mercúrio					
Manutenção anual	(R\$ 11.260,00)	(R\$ 11.260,00)	(R\$ 11.260,00)	(R\$ 11.260,00)	(R\$ 11.260,00)
Custo total corrigido em 80% SELIC a.a.	(R\$ 11.260,00)	(R\$ 23.871,20)	(R\$ 37.995,74)	(R\$ 53.815,23)	(R\$ 71.533,06)
	(R\$ 11.640,00)	(R\$ 9.176,80)	(R\$ 6.418,02)	(R\$ 3.328,18)	R\$ 132,44
					R\$ 3.860,00

7. Conclusão

É vantagem econômica para o Hospital substituir os Aparelhos com Mercúrio por Digitais e Aneróides, pois o investimento inicial mais manutenção é pago em 5 Anos. Enquanto que, o custo com os Aparelhos com Mercúrio não inclui investimento apenas as manutenções corretivas e calibrações.

A partir do **5º Ano** teremos uma economia de **37%** em manutenção corretiva e calibração.

Muito Obrigado!!!

Carlos Eduardo Lima

Fone: 3040 - 9388 / 1495

E-mail: celima@saoluiz.com.br

SÃO LUÍZ