



Experiências e desafios em Gerenciamento de Resíduos na SPDM

Maria Olívia Lenharo Nishidate
Eng. Jonas Age Saide Schwartzman



SPDM

Associação Paulista para o Desenvolvimento da Medicina

- OSS – Organização Social de Saúde;
- Entidade de interesse social e utilidade pública, associação sem fins lucrativos;
- Contratos de Gestão;
- **A SPDM** - Associação Paulista para o Desenvolvimento da Medicina **é a maior entidade filantrópica de prestação de serviços de saúde do Brasil** - com aproximadamente 14 mil funcionários nas Unidades Afiliadas, atuando em diversos municípios e segmentos do setor, para melhoria da qualidade de vida de população.

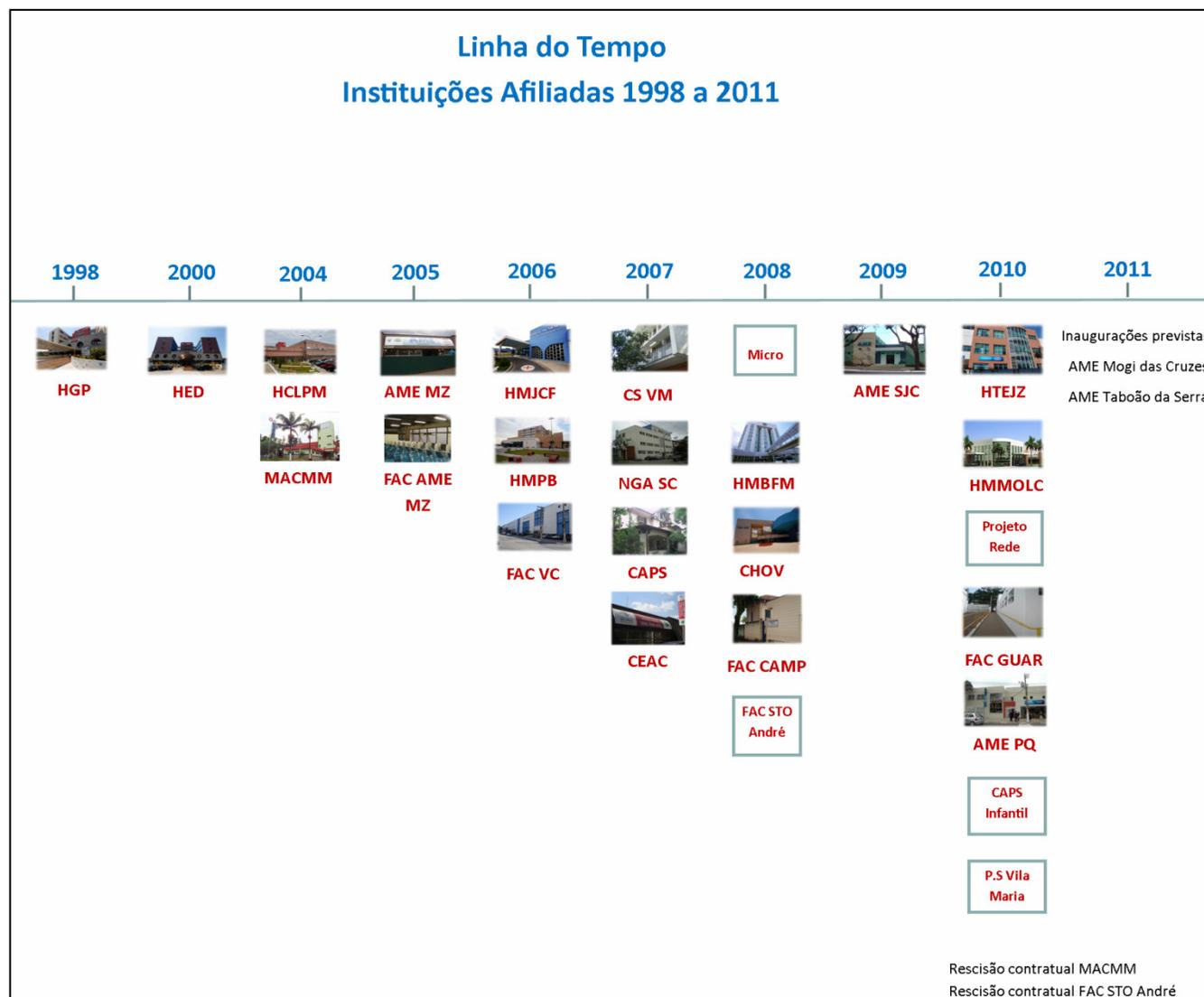
Unidades Afiliadas SPDM

A SPDM gerencia 21 unidades hospitalares e ambulatoriais construídas e equipadas pelo Estado e por alguns municípios, com o objetivo de levar o que há de mais avançado em conhecimento médico para as populações mais necessitadas, além de ser um posto avançado de capacitação de recursos humanos.

“ Os hospitais estaduais de Diadema, no Grande ABC, e de Pirajussara, em Taboão da Serra, ambos ligados à Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, são as primeiras unidades públicas de saúde do Brasil a receberem certificação internacional concedida pela Accreditation Canada. O certificado reconhece a qualidade da assistência aos pacientes e da gestão das instituições.”

(SES/SP – Fev/2011)

Linha do Tempo – Instituições Afiliadas



Hotelaria Hospitalar na SPDM

Recepcionar pessoas, proporcionando-lhes assistência humana e ambiente acolhedor, garantindo a segurança dos processos técnicos, com competência, ética, honestidade e cordialidade, nas relações interpessoais, buscando máxima eficiência e eficácia para um atendimento digno com qualidade e compromisso social.

Os serviços de responsabilidade de Hotelaria Hospitalar na SPDM são:

- ✓ Limpeza;
- ✓ Lavanderia;
- ✓ Costura;
- ✓ Recepção;
- ✓ Telefonia;

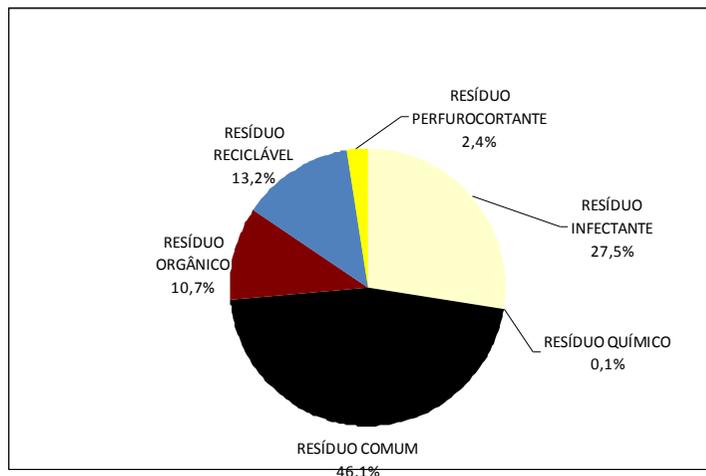
- ✓ Elevadores;
- ✓ Zeladoria;
- ✓ Jardinagem;
- ✓ **Gestão Ambiental.**

METAS ESTRATÉGICAS 2010 / 2011

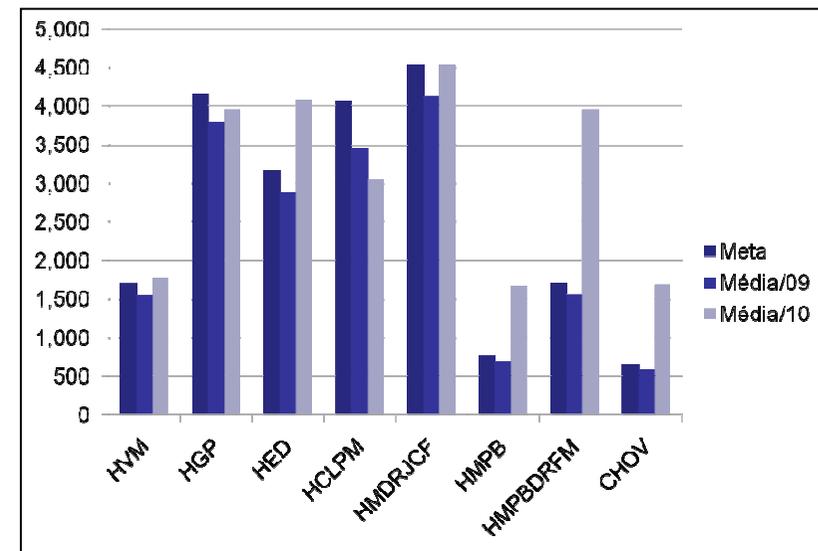
Foco: SUSTENTABILIDADE	METAS 2010/2011
RESPONSABILIDADE SOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaborar projeto para Balanço Social
GESTÃO FINANCEIRA	<ul style="list-style-type: none"> • Resultado Superavitário $\geq 0\%$ • Gasto com Folha - Hospitais $\leq 65\%$ • Gasto com Folha – Ambulatorios $\leq 75\%$ • Acurácia dos estoques $\geq 98\%$
GESTÃO DE PESSOAS	<ul style="list-style-type: none"> • Treinamento / Capacitação das Lideranças = 100% • Melhorar nível de escolaridade
GESTÃO AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaborar projeto para Certificação Ambiental ✓ Elaborar projeto para redução do consumo de água no mínimo 10% ✓ Elaborar projeto para redução do consumo de energia elétrica no mínimo 10% ✓ Elaborar projeto de gerenciamento de resíduo (redução resíduo infectante e aumento resíduo reciclável)
GESTÃO DA QUALIDADE	<ul style="list-style-type: none"> • Certificação de Qualidade • Diagnósticos • ONA 1, 2, 3 • Acreditação Canadense

Gerenciamento de Resíduos

- Indicadores locais
- Indicadores Corporativos



Percentual de geração de resíduos por Grupo - Jan a Abril/11 – Hospital Municipal de Barueri



Comparativo 2009 X 2010 da geração de resíduo reciclável - Hospitais

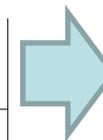
Dados Globais de Geração de Resíduos

Resíduo Total nas Unidades Afiliadas	
2009	2010
2673 ton	3167 ton



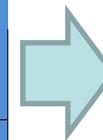
Município de São Paulo coleta diariamente 9500 toneladas de Resíduo Doméstico por dia.(0,3 DIAS)

Resíduo Infectante nas Unidades Afiliadas	
2009	2010
790 ton	866 ton



Município de São Paulo trata diariamente 90 toneladas de Resíduo Infectante por dia.(10 DIAS)

Resíduo Reciclável nas Unidades Afiliadas	
2009	2010
263 ton	360 ton



Município de São Paulo coleta diariamente 74 toneladas de Resíduo Reciclável por dia.(5 DIAS)

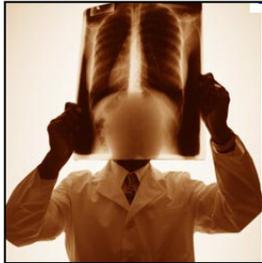


Prêmio Amigo do Meio Ambiente

Nas edição do Prêmio Amigo do Meio Ambiente 2011, a SPDM conquistou 04 dos 15 projetos premiados.



Cases



Caso 1: Gerenciamento de Resíduos provenientes da Radiologia.



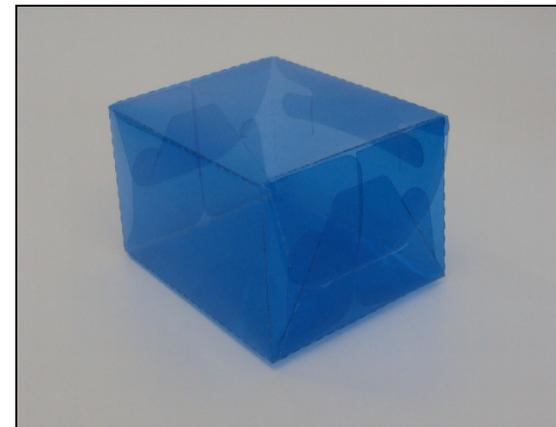
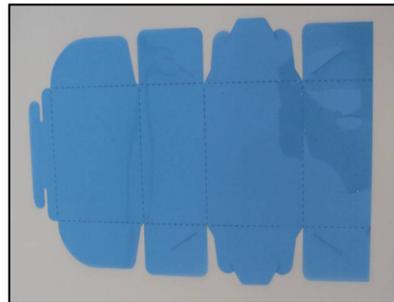
Caso 2: Análise de Viabilidade Financeira para compostagem de resíduos orgânicos.

Resíduos do setor de Radiologia



Efluente da Radiologia

Resíduos do setor de Radiologia



Chapas de Raios-X

Resíduos do setor de Radiologia



Campanha para coleta de chapas de raios-x dos colaboradores e usuários do Hospital

Resíduos do setor de Radiologia



Frascos de Contraste

PACS



PACS (*Picture Archiving and Communication Systems* / Sistemas de Arquivamento e Comunicação de Imagens)

Fonte: <http://www.dental-xray-equipment.com/wp-content/uploads/2011/02/digital-x-ray1.jpg>

Compostagem

Processo **controlado** de decomposição **microbiana**, de oxidação e oxigenação de uma massa **heterogênea** de matéria orgânica no estado sólido e úmido, que resulta basicamente em dois componentes:

- Matéria inorgânica;
- **Húmus.**

(KIEHL, 1998)



Compostagem

Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei 12305 – 02/08/2010

DEFINIÇÕES

Art. 3º Para os efeitos desta Lei, entende-se por:

VII - **destinação final ambientalmente adequada**: destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a **compostagem**, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e do Suasa entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.

Percentual de geração de resíduos em cidades do Brasil e do mundo.

CIDADE	Plásticos	Metais	Papel	Vidro	Matéria Orgânica	Outros
Sorocaba (SP)	14,95	4,40	20,50	2,00	47,50	10,65
Manaus (AM)	10,78	4,31	18,94	2,18	58,69	7,62
Juiz de Fora (MG)	6,00	3,23	14,60	1,36	68,12	1,91
Curitiba (PR)	15,00	2,00	3,00	2,00	66,00	21,00
Rio de Janeiro (RJ)	15,00	4,00	23,00	3,00	22,00	33,00
Fortaleza (CE)	14,62	5,00	5,00	5,00	45,00	20,00
Caxias do Sul (RS)	12,10	2,49	11,82	2,42	45,97	22,68
Araraquara (SP)	8,37	2,80	2,10	0,84	82,16	0,00
Botucatu (SP)	8,41	3,86	7,61	1,99	74,11	4,02
São Carlos (SP)	8,50	5,40	21,30	1,40	56,70	6,70
São Paulo (SP)	17,03	2,18	11,08	1,79	57,54	10,38
Indaiatuba (SP)	10,8	1,95	9,22	1,85	53,69	22,49
Guadalajara (MEX)	9,20	1,50	10,50	4,10	52,90	21,80
Morelia (MEX)	8,25	1,46	7,62	4,66	57,23	20,78
Columbia (EUA)	16,00	6,00	41,00	3,00	21,00	13,00
Guangzhou (CHN)	14,90	0,60	6,30	2,00	58,10	18,10

Percentuais das Quantidades de Resíduos Encaminhadas para Cada Destinação Final no Brasil em 1989 e 2000.

DESTINAÇÃO	1989	2000
Lixões	75,4	21,2
Áreas Alagadas	0,6	0,1
Aterros Controlados	12,4	37,0
Aterros Sanitários	9,6	36,2
Centros de Compostagem	1,0	2,9
Centros de Triagem	0,9	1,0
Centros de Incineração	0,1	0,4
Outros	-	1,2

- Paradoxo:
 - Resíduo mais gerado (em termos de massa) é basicamente o de menor aproveitamento.

Vantagens da aplicação de compostos orgânicos em solos

- Fornecimento de macro e micronutrientes;
- Aumenta o rendimento da adubação mineral em até 70%;
- Melhora a estrutura do solo;
- Aumenta a atividade microbiana;
- Elevação da capacidade de troca de cátions (CTC);
- Melhora na capacidade tampão do solo;
- Minimização dos efeitos adversos de algumas substâncias tóxicas.

Estudo comparativo para encaminhamento de resíduos para Compostagem/Aterro Sanitário

Geração de resíduos proveniente do refeitório:

- 800 refeições/dia = **24.000** refeições/mês.

Estimativa de geração de resíduo = **0,5** Kg/refeição.

- 24.000 refeições/mês X 0,5 Kg/refeição = **12.000 Kg de resíduo por mês.**

Considerando uma densidade do resíduo de 600 Kg/m³, temos:

$$V = \frac{12000\text{Kg}}{600\text{kg/m}^3} = \boxed{20 \text{ m}^3 \text{ de resíduo por mês.}}$$

Estudo comparativo para encaminhamento de resíduos para Compostagem/Aterro Sanitário

Compostagem

- Custo por coleta = **R\$ 435,00.**
- Custo por m³ (taxa de processamento) = **R\$183,00.**

Considerando 1 coleta por semana e utilizando caçambas de 5m³, temos:

$$4 \text{ coletas por mês} = \text{R\$ } 435,00 \times 4 = \text{R\$ } 1.740,00.$$

+

$$\text{R\$}183,00 \times 20 = \text{R\$ } 3.660,00.$$

$$\text{TOTAL} = \text{R\$ } 5.400,00$$

Estudo comparativo para encaminhamento de resíduos para Compostagem/Aterro Sanitário

Aterro Sanitário

Custo por caçamba 1,2 m³ (considerando transporte e destinação final) = **R\$ 19,10.**

Número de caçambas = $\frac{20\text{m}^3}{1,2\text{ m}^3} = 17$ caçambas

TOTAL = R\$ 19,10/caçamba X 17 caçambas =

TOTAL - R\$ 324,70

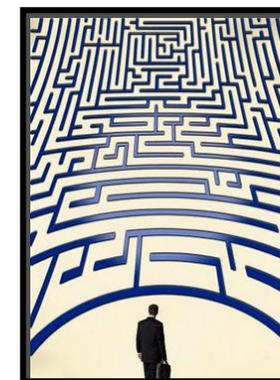
Estudo comparativo para encaminhamento de resíduos para Compostagem/Aterro Sanitário

$$\frac{\text{R\$ } 5.400,00}{\text{R\$ } 324,70} = 16,6$$

O custo para encaminhamento de resíduos para o processo de compostagem é aproximadamente 17 vezes maior do que para o aterro sanitário.

Desafios – Gestão Ambiental

- Falta de infra-estrutura sanitária (lixo e esgotos)
- Falta de organização e comprometimento dos EASs
- Segregação e acondicionamento de resíduos perigosos
- Uso de substâncias e materiais tóxicos
- Acidentes com perfurocortantes
- Segurança na coleta e tratamento dos RSS
- Incineração irregular de RSS
- Consumo crescente de água, energia, descartáveis, etc.
- Baixo nível de reciclagem





Projeto Hospitais Saudáveis (PHS) é uma organização não governamental, sem fins de lucro, dedicada a transformar o setor saúde em um exemplo para toda a sociedade em aspectos de proteção ao meio ambiente e à saúde do trabalhador, do paciente e da população em geral.

METAS:

- Desenvolver pesquisas, produzir informações e influenciar políticas públicas sobre riscos para os pacientes, trabalhadores e o meio ambiente na assistência à saúde;
- Divulgar informações para toda a sociedade e desenvolver programas de capacitação para profissionais de saúde;
- Articular e sensibilizar instituições públicas e privadas visando seu envolvimento e colaboração com os objetivos do PHS;
- Avaliar os resultados de ações de prevenção de doenças, acidentes e danos ambientais;
- Avaliar, estimular, desenvolver e divulgar tecnologias alternativas que eliminam ou reduzem riscos ambientais na assistência a saúde e a comunidade.

<http://www.hospitaissaudaveis.org>



[HOME](#)

[QUEM SOMOS](#)

[O QUE FAZEMOS](#)

[EVENTOS](#)

[BIBLIOTECA](#)

[NOTÍCIAS](#)

[PARCEIROS](#)

[PARTICIPE](#)

Nossos Projetos

[Seminário Hospitais Saudáveis
Saúde Livre de Mercúrio
Cuidando do Resíduo](#)

O Projeto Hospitais Saudáveis é ponto focal no Brasil da organização internacional [Saúde Sem Dano](#)



PROJETO HOSPITAIS SAUDÁVEIS

O Projeto Hospitais Saudáveis (PHS) é uma organização sem fins econômicos, formada por profissionais e instituições que atuam na área da saúde, dedicada a transformar o setor saúde em um exemplo para toda a sociedade em aspectos de proteção ao meio ambiente e à saúde do trabalhador, do paciente e da população em geral. [Saiba mais sobre o PHS...](#)

Notícias

[IV Seminário Hospitais Saudáveis - SHS 2011](#) São Paulo 26 e 27/SETEMBRO/2011 - [FAÇA AQUI SUA INSCRIÇÃO GRATUITA](#)

[III Encontro Assistência à Saúde Livre de Mercúrio no RJ](#) - Rio de Janeiro 18/NOVEMBRO/2011 - (BREVE AQUI INSCRIÇÕES GRATUITAS)

[I Encontro Assistência à Saúde Livre de Mercúrio em MG](#) - Belo Horizonte 03/AGOSTO/2011 - [BAIXE AQUI AS APRESENTAÇÕES E AS FOTOS DO EVENTO](#)

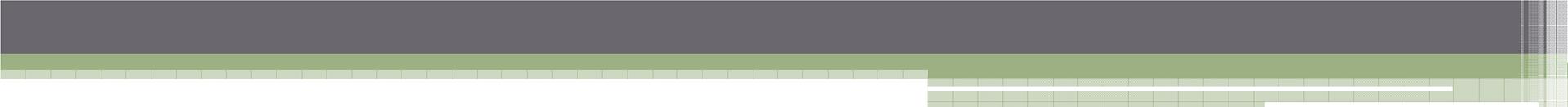
[Veja os eventos já realizados e acesse as apresentações para download](#)

Participe do PHS

[Fique informado
Faça parte de nossa rede
Redes Sociais](#)

26 e 27 Setembro 2011

**IV Seminário
Hospitais
Saudáveis
SHS - 2011**



GRACIAS!

Maria Olívia Lenharo Nishidate
e-mail: oliviaspdm@gmail.com

Eng. Jonas Age Saide Schwartzman
e-mail: jonas.saide@spdm.org.br