



**“A Política Nacional de Resíduos Sólidos e seus reflexos sobre a gestão dos aterros sanitários e o aproveitamento energético do metano”**

# UM PROBLEMA DE CARÁTER SOCIAL, AMBIENTAL E ECONÔMICO



**Tabela 13 - Destino final dos resíduos sólidos, por unidades de destino dos resíduos  
Brasil - 1989/2008**

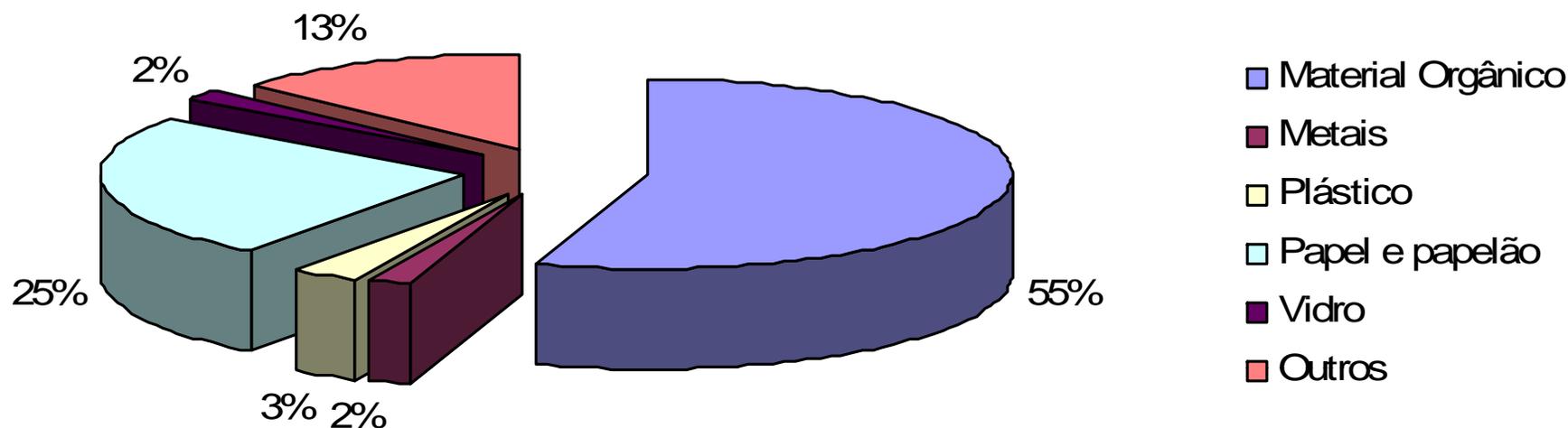
Ano	Destino final dos resíduos sólidos, por unidades de destino dos resíduos (%)		
	Vazadouro a céu aberto	Aterro controlado	Aterro sanitário
1989	88,2	9,6	1,1
2000	72,3	22,3	17,3
2008	50,8	22,5	27,7

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 1989/2008.

# Média brasileira de produção de resíduos urbanos *per capita*

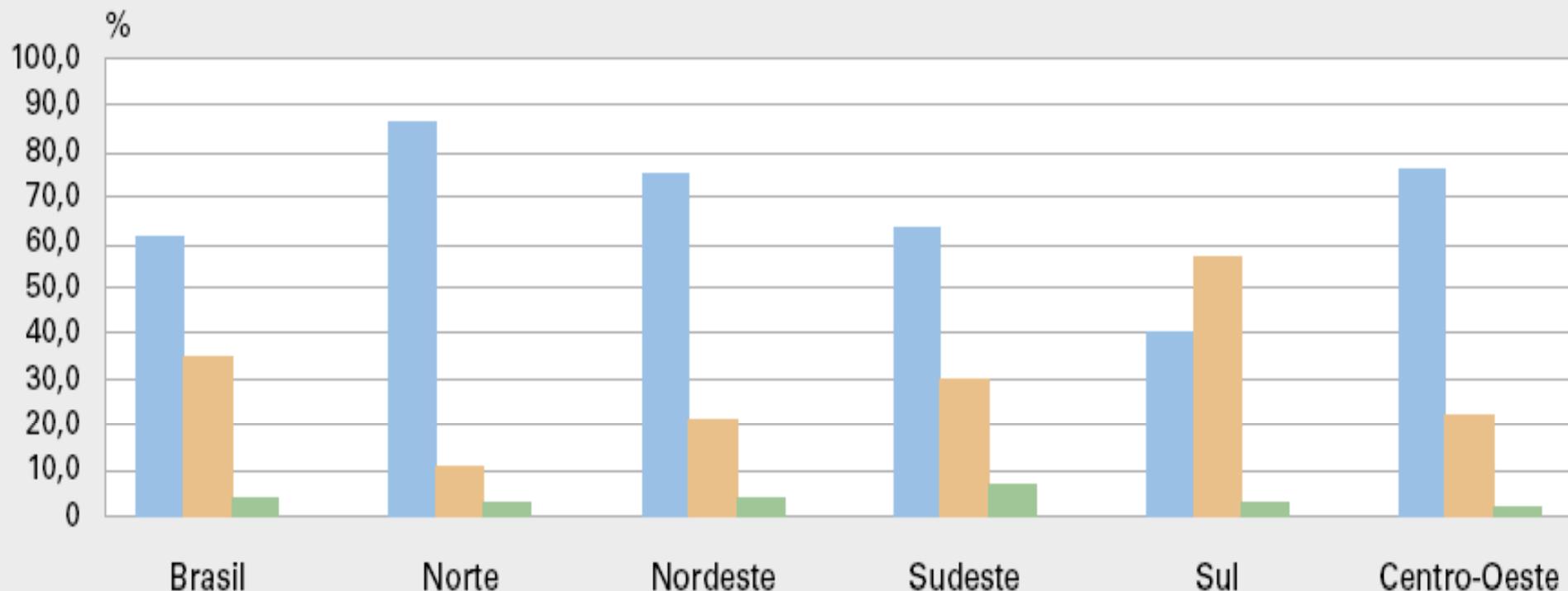
## 0,73 Kg/hab.dia

(SNIS, 2007)



Fonte : CEMPRE, 2006

**Gráfico 16 - Entidades prestadoras de serviços de manejo de resíduos sólidos, por natureza jurídica da entidade, segundo as Grandes Regiões - 2008**

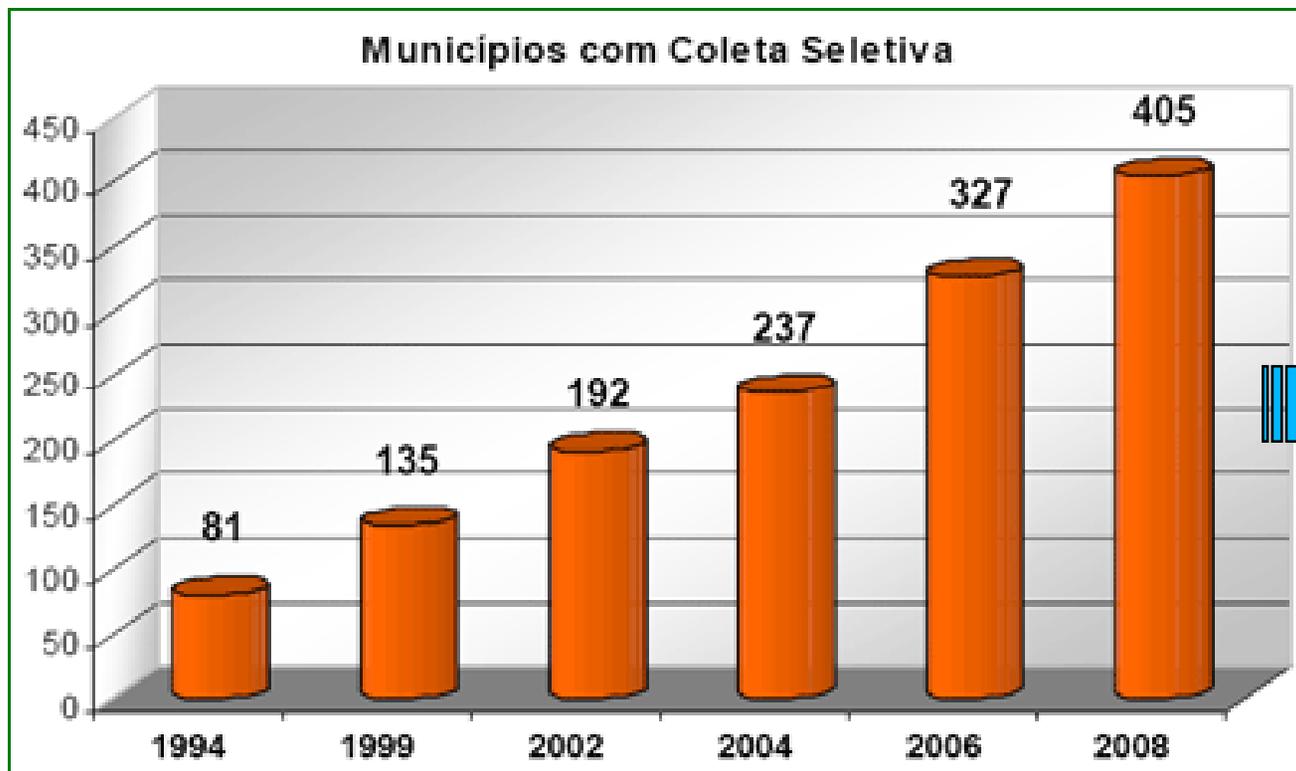


■ Administração direta     
 ■ Empresa privada     
 ■ Outras

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008.

# RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL

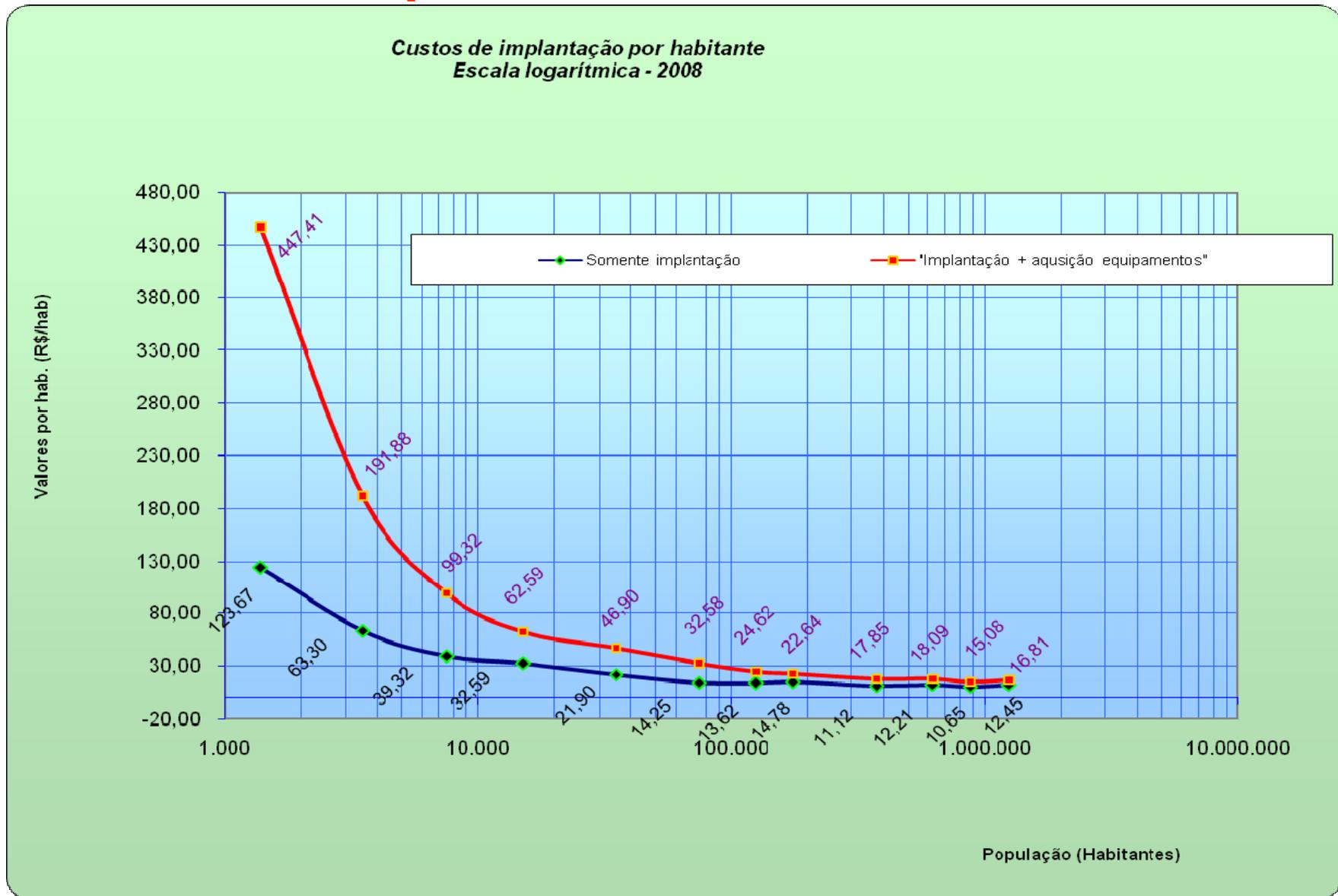
## COLETA SELETIVA



12 % dos resíduos coletados no Brasil

Fonte : CEMPRE, 2008

# Custos de Implantação de Aterros Sanitários por habitante – 2008



# Soluções Integradas e Consorciadas – Uma Nova Forma de Gestão

-PANORAMA FAVORÁVEL – MARCO LEGAL

-Lei nº 11.445/2007 – Saneamento Básico

-Lei nº 12.305/2010 – Resíduos Sólidos (em regulamentação)

-Lei nº 11.107/2005 – Consórcios Públicos

# DESAFIOS

- Levar os Estados a adotar o ICMS ecológico como instrumento de indução para os municípios melhorarem a gestão e o manejo do RS.
- Estruturar institucionalmente entidades de gestão e manejo de RS
- Implantar a Coleta Seletiva junto com os Catadores de Recicláveis
- Implantar a Logística Reversa
- Implantar a cultura do Desenvolvimento Sustentável
- Estruturar e fortalecer os Sistemas de Informação estaduais e municipais articuladas entre si , com o SINISA e o SINIR
- Assegurar a sustentabilidade econômica e financeira mediante remuneração pela cobrança dos serviços
- Definição dos Planos de Regionalização Estaduais que otimizam a gestão e o manejo dos RS

## POR QUE CONSÓRCIOS ?

- Otimização dos Investimentos
- Otimização dos Custos Operacionais
- Integração de esforços e obtenção de melhor desempenho do que isoladamente
- Planejamento e gastos compartilhados
- Melhor difusão de boas práticas de manejo
- Melhor uso de tecnologias
- Melhor capacitação profissional

## O MMA coordena o Programa Federal de Resíduos Sólidos no Plano Plurianual – PPA/2008-2011

- As ações em resíduos sólidos no âmbito federal são desenvolvidas por diversos parceiros, destacando-se:
  - MINISTÉRIO DAS CIDADES – Secretaria Nacional de Saneamento;
  - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO – Codevasf;
  - MINISTÉRIO DA SAÚDE – Funasa;

- **O MMA tem atuado buscando integrar as ações dos Governos Estaduais e Municipais apoiando:**
  - ✓ Elaboração de Estudos de Regionalização e de Planos Estaduais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos;
  - ✓ O fortalecimento e implementação de Consórcios Públicos;
  - ✓ Elaboração de Planos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PGIRS.

# DIRETRIZES – MMA

PRIORIDADE AOS RECURSOS DA UNIÃO PARA RESÍDUOS SÓLIDOS AOS MUNICÍPIOS QUE IMPLANTAREM:

**consórcios  
intermunicipais  
ou planos  
intermunicipais  
ou  
microrregionais  
de resíduos  
sólidos**

**coleta seletiva  
com  
cooperativas  
ou associação  
de catadores  
formadas por  
pessoas físicas  
de baixa  
renda...**

# DIRETRIZES – MMA

*... e integrado a outras políticas públicas.*

## PLANO NACIONAL DE MUDANÇAS DO CLIMA



**Aumento do índice da reciclagem  
para 20% até 2015.**



**Incentivo ao aproveitamento  
energético do metano de aterro  
sanitário.**

# DIRETRIZES – MMA

*...adotando um formato que atende às diretrizes mais atuais da PNRS...*



# TRANSFERÊNCIA DE RECURSOS FINANCEIROS AOS MUNICÍPIOS PARA OBRAS E AÇÕES SOCIAIS



# Modelo tecnológico – Encerramento de lixões



# Modelo tecnológico – Coleta Seletiva

Com Inclusão de Catadores  
Geração de emprego e renda



# Modelo Tecnológico – Aterro Sanitário

acima de 20 toneladas, corresponde aproximadamente a uma população urbana de 40 mil habitantes

-Disposição final de resíduos de forma adequada ambientalmente e compartilhada;



# Modelo Tecnológico – Aterro Sanitário de Pequeno Porte

abaixo de 20 ton/dia

- Cobertura
- Procedimento de cobertura manual para disposição diária abaixo de 10 toneladas
- Procedimento de cobertura mecanizada para disposição diária acima de 10 toneladas



20

## Modelo Tecnológico – Estação de Transbordo



unidade operacional que receberá os rejeitos de uma ou mais cidades para transportá-los a um aterro sanitário situado em outro município

# Modelo Tecnológico – Ponto de Entrega Voluntária – PEV para Resíduos da Construção Civil e Demolição – RCD



# Modelo Tecnológico – Áreas de Triagem e Transbordo – ATT para RCD



# Modelo Tecnológico – Galpão de Triagem de Recicláveis



# Modelo Tecnológico - Compostagem



# Modelo tecnológico que privilegia a redução de rejeitos com inclusão dos catadores.



## REFLEXOS DA PNRS SOBRE A GESTÃO DE ATERROS SANITÁRIOS E O APROVEITAMENTO ENERGÉTICOS DO METANO

- Os Planos (Nacional, Estaduais, Microrregionais, Intermunicipais e municipais) de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos devem conter metas e ações;
- No curto prazo...
- Promoção do aumento da proporção de aterros sanitários com a utilização do gás metano (sobretudo para a geração de energia);
- Diretriz da PNRS destinando aos aterros sanitários os rejeitos e dando o prazo máximo de 4 anos para que os aterros sanitários se adequem:  
*“A disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, observado o disposto no § 1.º do art. 9.º, deverá ser implantada em até 4 (quatro) anos após a data de publicação desta Lei”*
- Valorização da compostagem para orgânicos?

**OBRIGADO PELA ATENÇÃO  
E PARTICIPAÇÃO!!!**

**Silvano Silvério da Costa**

Secretário de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano

**[silvano.costa@mma.gov.br](mailto:silvano.costa@mma.gov.br)**

**+55 61 2028 2100**