

# **GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NOS MUNICÍPIOS**

**Novas Tecnologias para o**

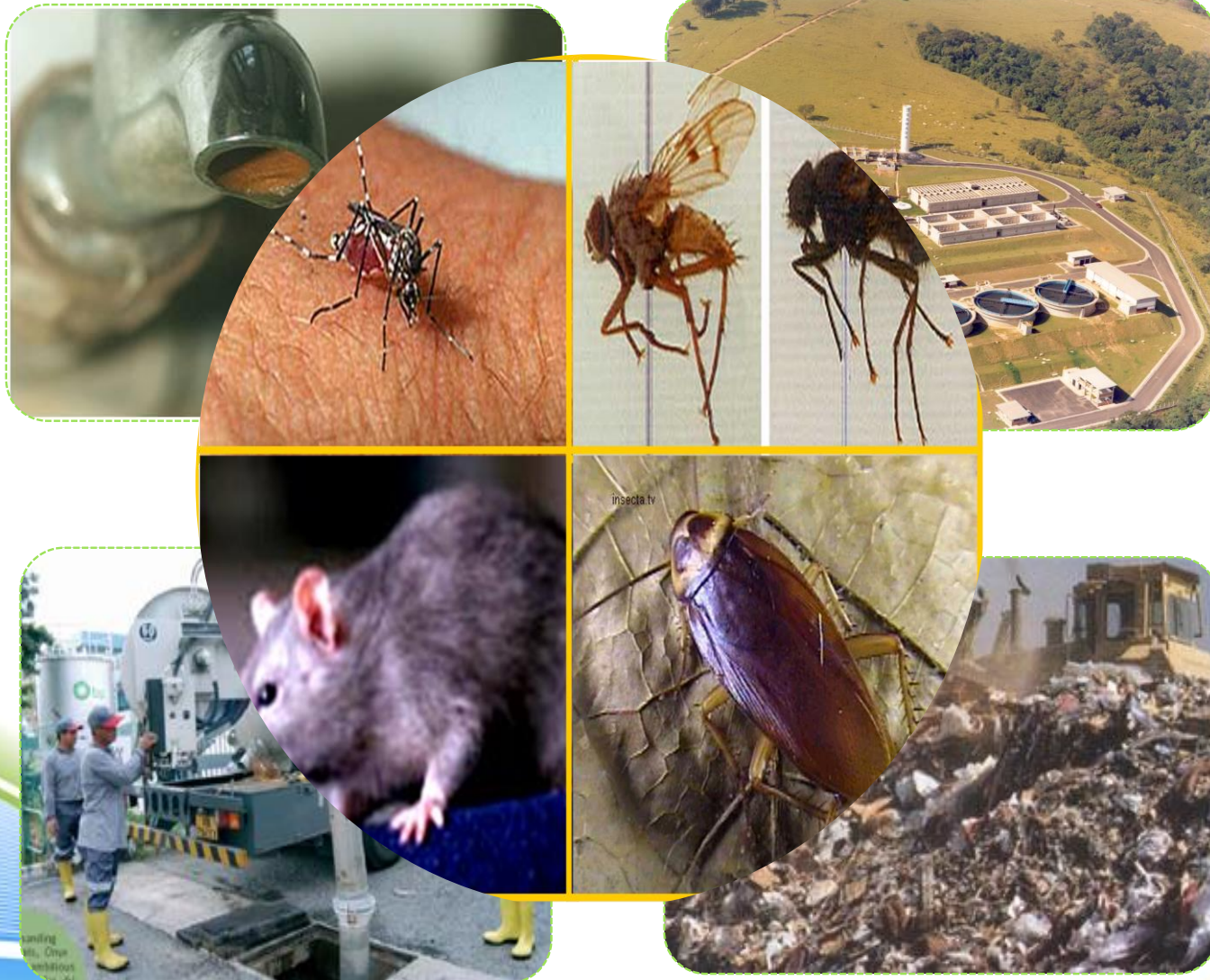
**Saneamento Básico**



Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento

# OBRIGAÇÕES DOS MUNICIPIOS

Lei Federal 11.445 / 2007 – Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico



**Necessidade de Elaboração de Plano Municipal de Saneamento.**

## PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS

**DIRETA**

Centralizada

Descentralizada

Autarquia

Empresa pública

Soc. econ. mista

Fundação

**INDIRETA**

licitação Pública

Contrato de Terceirização.

Contrato de concessão.

Contrato de P.P.P – Lei nº 11.107/07

**GESTÃO ASSOCIADA**

Convenio de Cooperação

Consórcio público – Lei nº 11.107/07

# PANORAMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS



Resíduos Industriais



Resíduos de Saúde



Resíduos da Construção Civil



Resíduos Domiciliares



Resíduos Volumosos



Resíduos Domiciliares Especiais



Resíduos de Embalagens Agrícolas



Resíduos Domiciliares Recicláveis



Resíduos FLV



Resíduos de ETE e ETA



Resíduos de Posto Combustível



Resíduos Públicos

# DISPOSIÇÃO FINAL DE RSU NO BRASIL

*Estatística das Condições Ambientais dos Sistemas de Gestão de RSU - Municípios*



2.226  
Municípios  
40%



3.344  
Municípios  
60%



**Fonte: ABRELPE- Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública.**

## ***Constituição do Brasil, de 5 de Outubro de 1988***

Art 175<sup>o</sup> – Incumbe ao poder público, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, sempre por licitação, a prestação de serviços públicos.

## ***Lei Federal 11.079, de 30 de dezembro de 2004***

Institui normas gerais para licitação e contratação de Parceria Público-Privada / PPP no âmbito da administração pública.

## ***Lei Federal 11.107, de 06 de Abril de 2005***

Dispõe sobre normas gerais para os Municípios contratarem Consortícios Públicos para a realização de objetivos de interesse comum .

# Política Nacional de Resíduos Sólidos

Lei Federal 12.305 / Agosto 2010 - Ciclo de Vida dos Produtos



# HIERARQUIA DE GESTÃO DE RESÍDUOS

*Aterro Sanitário de Rejeito. ( Rejeito - Subproduto do Tratamento )*

ATENDIMENTO A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS – LEI FEDERAL Nº 12.305/10



**MODELO EXISTENTE**



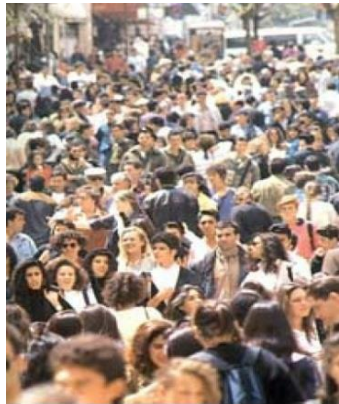
**MODELO SUSTENTAVEL**



# LOGISTICA REVERSA

Apenas para Alguns Tipos de Resíduos.

PNR 12.305/10 – art. 33, §§ 4º, 5º, 6º



Setor Consumo

Consumidores.  
O Consumo dos Produtos Geram Embalagens ou Resíduos Sólidos.

Participação das Prefeituras

Consumidores.  
Esses Resíduos Deverão ser Reaproveitados ou Devolvidos aos Comerciantes / Distribuidores.

Participação das Prefeituras



Setor Produtivo

Devolução aos Fabricantes e Importadores

Comerciantes Distribuidores

Comerciantes Distribuidores.  
Recebem as Embalagens Devolvidas pelos Consumidores.

Acordo setorial

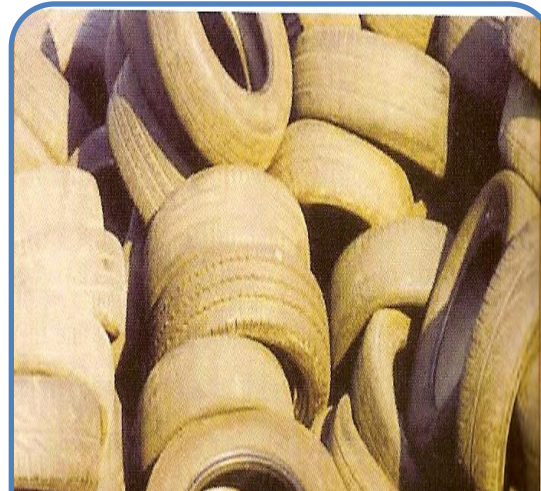
Gestão Adequada. (Reutilização, Tratamento, Disposição Final).

# RESÍDUOS COM CADEIA DE L.R CONSOLIDADA

## Programas de Logística Reversa – Gestão pós Consumo de Embalagens



*Embalagens de Oleo  
Lrificante*



*Pneumaticos  
Inservíveis*



*Embalagens de  
Defensivo Agrícola*



- **SINDICOM**
- **Programa Jogue Limpo**
- **400 ton - 2014**

- **RECICLANIP**
- **Programa de Reciclagem**
- **400.000 unidades - 2014**

- **INPEV.**
- **Programa Campo Limpo**
- **42.645 ton - 2014.**

# **RESÍDUOS COM LOGÍSTICA REVERSA EM FORMAÇÃO.**

Grupo de Resíduos que Ainda Necessitam de Acordos Setoriais.



**MADEIRA**



**ELETROELETRONICOS**



**PILHAS**



**LAMPADAS**



**BATERIAS**



**MEDICAMENTOS**

*Resíduos com Exigência da PNRS-12.305/10 para ser Submetido a Logística Reversa*

# ECOPONTO – FORMA DAS PREFEITURAS PARTICIPAREM DA LOGISTICA REVERSA



*Política Nacional de Resíduos art.30-PNRS 12.3053/10 - Responsabilidade Compartilhada*

## Atendimento ao PMGI de RSU – Exigência da PNRSU – 12.305/10

FONTE GERAÇÃO DE  
RESÍDUOS SÓLIDOS  
URBANOS



SISTEMA DE LIMPEZA  
PÚBLICA

Serviços Essenciais de  
limpeza Pública

Serviços  
Complementares de  
Limpeza Pública

SISTEMA DE COLETA  
E TRANSPORTE DE  
RSU

Serviços de Coleta  
Seletiva

Serviços de Coleta  
Domiciliar

Serviços de Coleta  
Diferenciada

SISTEMA DE DISPOSIÇÃO FINAL



Acondicionamento



Coleta e Transporte



Aterro Sanitário de Rejeito

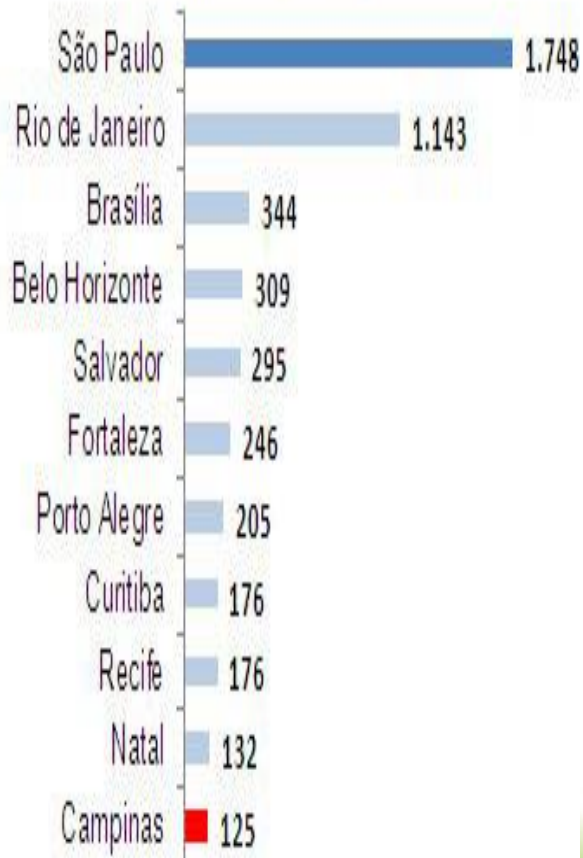
# Despesas Totais com Limpeza Pública

Principais Cidades Sede da Copa do Mundo de 2014



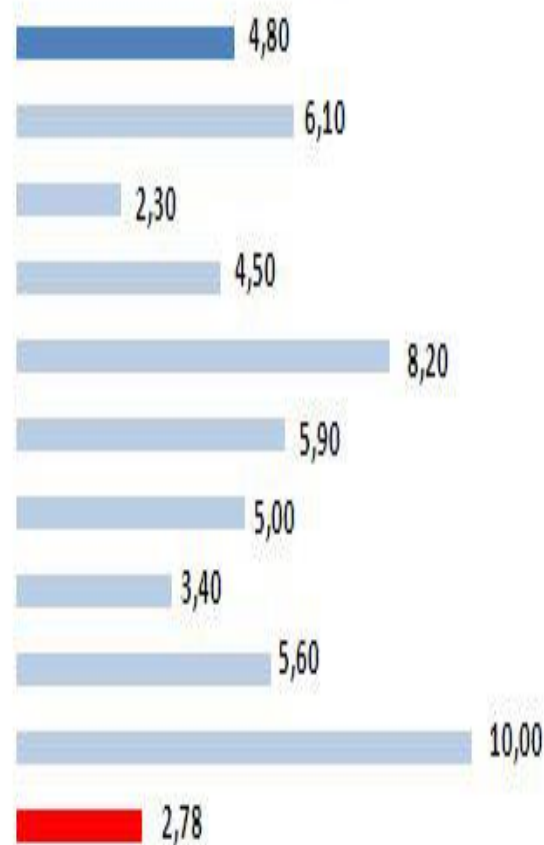
## Gasto em Limpeza

R\$ milhões por ano



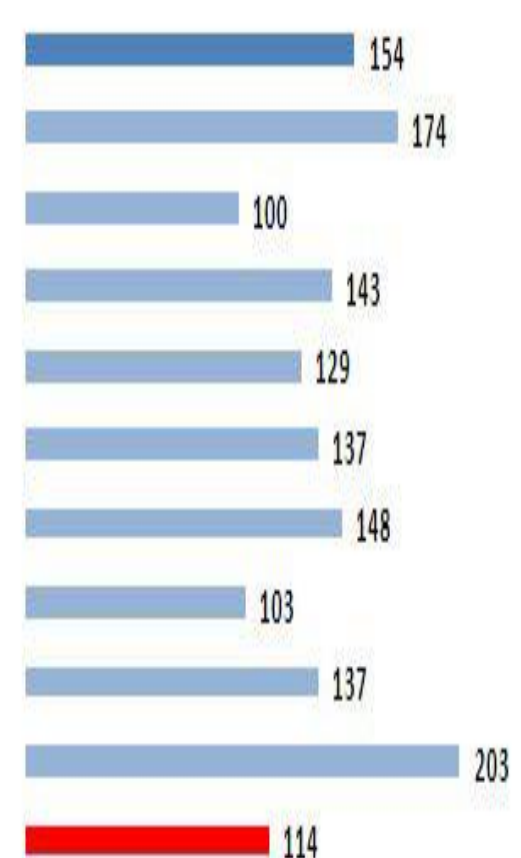
## Participação no Orçamento

% despesas empenhadas



## Gasto normalizado por habitante

R\$ per capita por ano<sup>3</sup>



Média Nacional – R\$ 9,98/hab/mes

# HISTORICO DAS FORMAS DE COLETA DE RESÍDUOS

***Proteção Sanitária do Local Otimizando o Sistema de Acondicionamento, Estocagem e Transporte dos Resíduos.***



***Implantação em Pontos de Grande Densidade Demográfica, Áreas Comerciais, etc***

# AVANÇO NO MODELO DE GESTÃO DE COLETA

Coleta Domiciliar Mecanizada em Containeres de Superfície

NOVAS TECNOLOGIAS  
GESTÃO DE RESÍDUOS.

Proteção sanitária do local otimizando o sistema de acondicionamento, estocagem e transporte dos resíduos.



*Implantação em pontos de grande densidade demográfica, áreas comerciais etc.*



# AVANÇO NO MODELO DE GESTÃO DE COLETA

Coleta Mecanizada de RSU em Containeres Subterrâneos.

NOVAS TECNOLOGIAS  
GESTÃO DE RESÍDUOS.

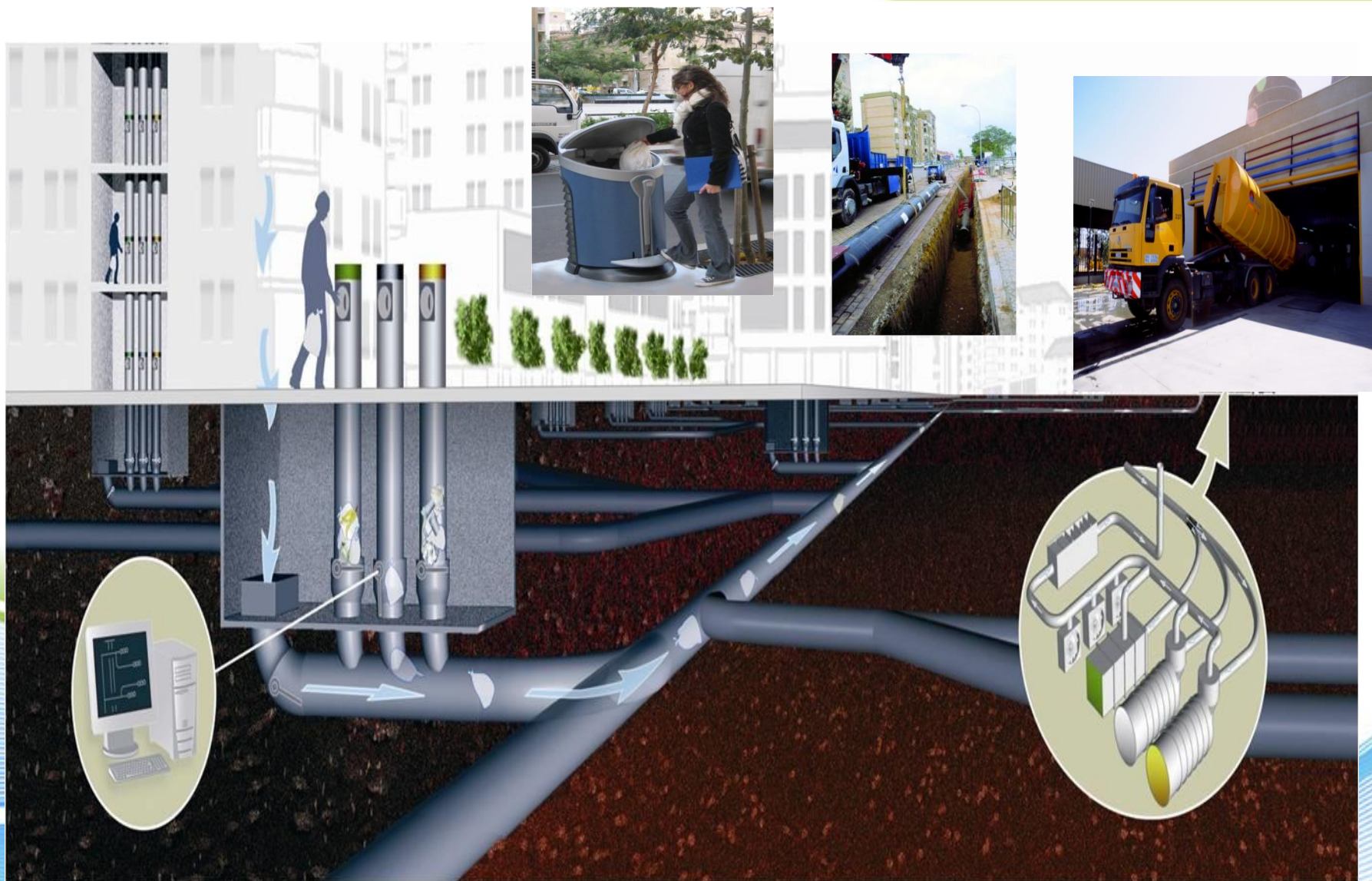


# SISTEMA DE COLETA DE RSU MECANIZADA – 4ª GERAÇÃO



**Realizada sem**  
**Garis apenas**  
**pelo Motorista**

# SISTEMA DE COLETA DE ÚLTIMA GERAÇÃO



# BARCELONA

- Primeira grande cidade a adotar o sistema de coleta automatizada em grande escala .



## Justificativa Técnica

- Elimina containeres e tráfego pesado do centro das cidades.
- Melhora a qualidade de vida.
- Eleva o desempenho dos padrões ambientais.



# SISTEMA DE COLETA DE ÚLTIMA GERAÇÃO

MILÃO



ESTOCOLMO



NOVA IORQUE



# IMPLANTAÇÃO E OPERAÇÃO DE USINAS DE RECICLAGEM

Processos de Reciclagem de Resíduos Sólidos Domiciliares



Cooperativa de catadores  
no Rio de Janeiro/RJ - Brasil  
Foto: André Vilhena



# UNIDADE DE COMPOSTAGEM DE RESÍDUOS VEGETAIS



**6** Aplicação do Composto



# REFLEXÕES FINAIS

***Crescimento dos R.S.U a Níveis de Pais de 1º Mundo***

*1,2 kg / hab/dia*

***Volume de Recursos Financeiros Incompatíveis com as Exigências da PNRS-12.305/10***

*R\$ 9,98/hab/mes*

## **DESAFIOS NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS**

***Prefeituras sem Infraestrutura Básica e com Cenário Ambiental em Condições Impróprias.***

*60% - Nenhum tipo de cobrança.  
35% Taxa no IPTU.  
1% - Taxa específica*

***Inexistência de Tributos Específicos para Limpeza Pública***

*6 % dos Municípios Utilizam Taxa*