





# Gestão de Resíduos Sólidos no Brasil: Situação e Perspectivas

**Odair Luiz Segantini**  
**ABRELPE**

# Introdução – A ABRELPE

-  **ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais, fundada em 1976**
-  **É uma associação independente, não governamental e sem fins lucrativos.**
-  **A missão primordial é promover a defesa e estimular o desenvolvimento técnico-operacional do setor de limpeza pública e gestão de resíduos sólidos, fundamentada nos princípios de sustentabilidade, em colaboração com os setores público e privado.**
-  **Desde de 1996 é Membro Nacional da ISWA – International Solid Waste Association, representando-a no Brasil e atualmente ocupa a sua Diretoria para a America do Sul.**

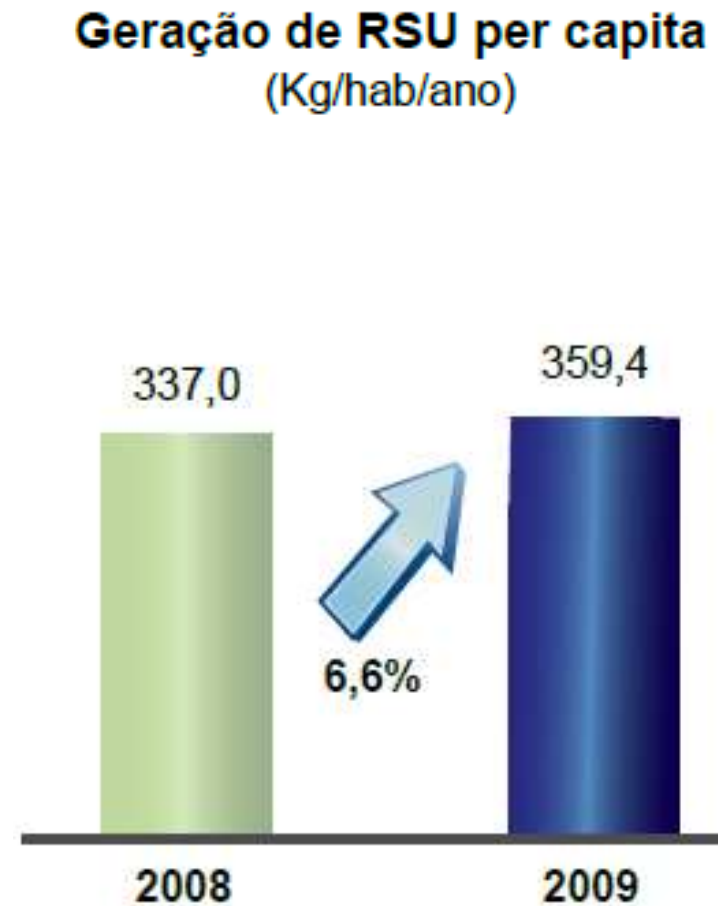
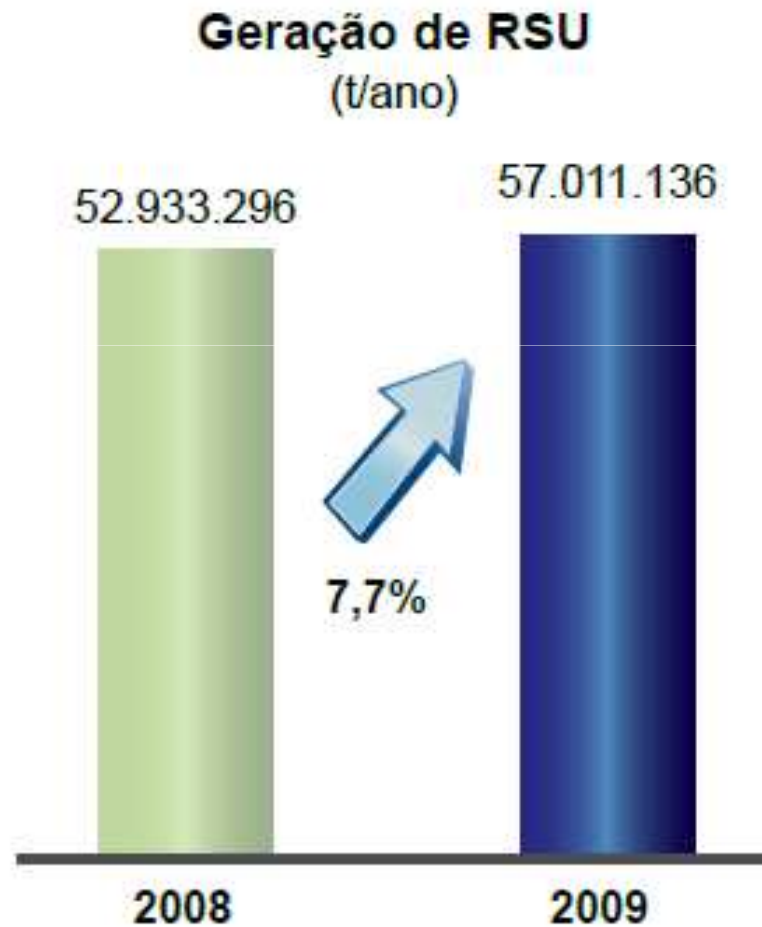
# Introdução – A ABRELPE

- **A ABRELPE - acredita que a disseminação de informações é um importante instrumento para o desenvolvimento do setor e para a sensibilização da sociedade a respeito da gestão de resíduos sólidos**
- **Desde 2003 a ABRELPE edita e publica o documento Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil.**
- **O documento tem por objetivo disponibilizar uma visão global e atualizada sobre o setor de resíduos sólidos no país por meio da divulgação de informação consolidada, completa e confiável, de forma a facilitar seu entendimento e, por conseqüência, a definição e implementação das soluções necessárias.**

# PANORAMA 2009

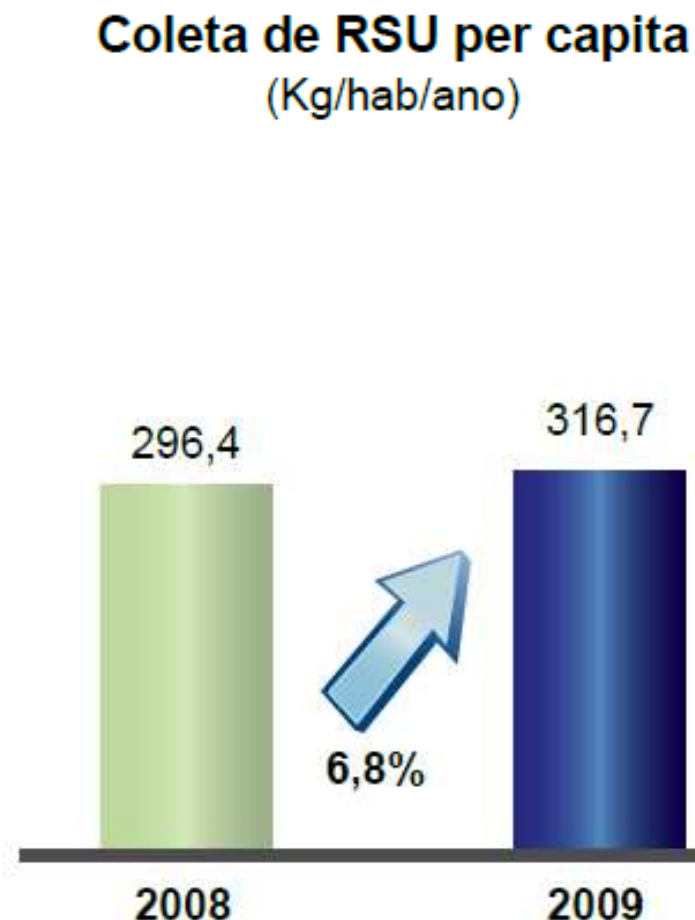
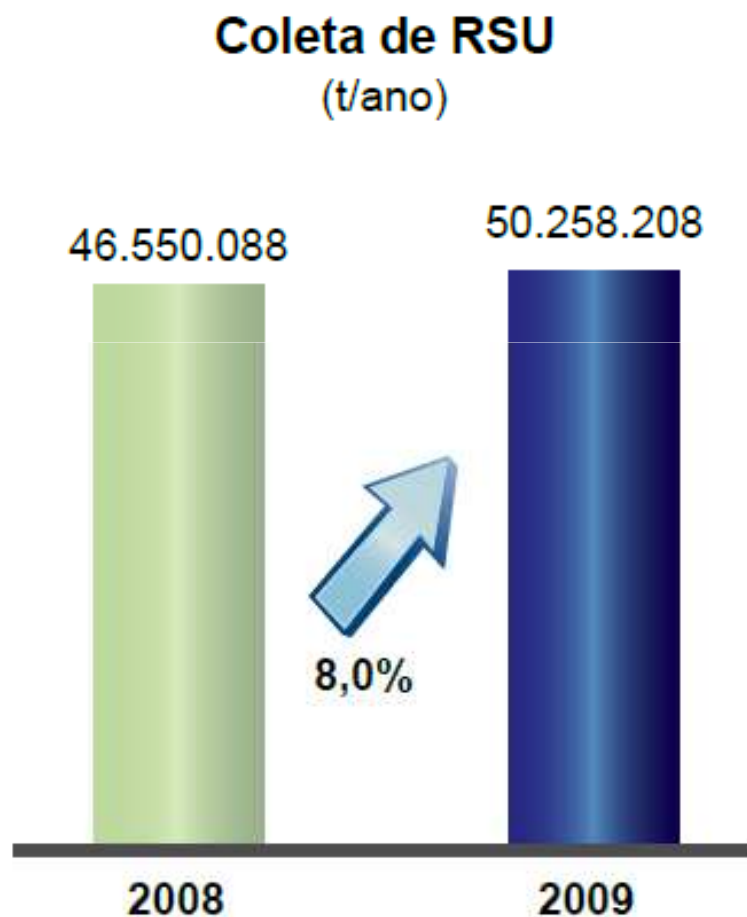
# Resíduos Sólidos Urbanos - Geração

## ➤ Quantidade de RSU gerados no Brasil 2009



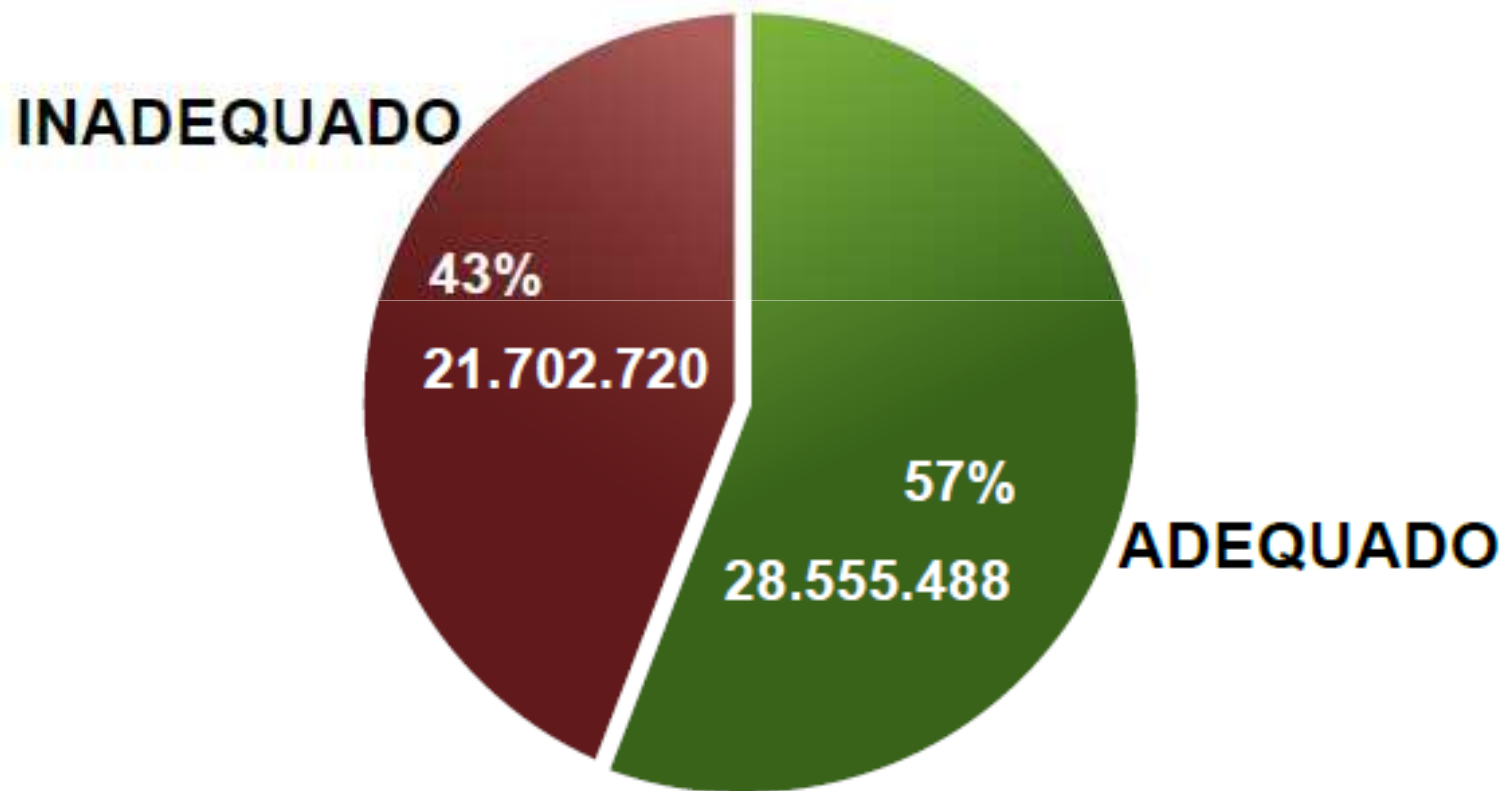
# Resíduos Sólidos Urbanos - Coleta

## ➤ Quantidade de RSU coletados no Brasil em 2009



## Resíduos Sólidos Urbanos - Destinação

### ➤ Destinação Final dos RSU Coletados no Brasil – 2009



# Resíduos Sólidos Urbanos – Síntese Brasil

## ➤ Quantidade de Municípios por tipo Destinação Final de RSU

Disposição Final	Regiões e Brasil					
	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul	BRASIL
Aterro Sanitário	81	431	146	793	687	2.138
Aterro Controlado	105	497	146	630	361	1.739
Lixão	263	866	174	245	140	1.688
<b>BRASIL</b>	<b>449</b>	<b>1.794</b>	<b>466</b>	<b>1.668</b>	<b>1.188</b>	<b>5.565</b>

Fonte: Panorama ABRELPE 2009

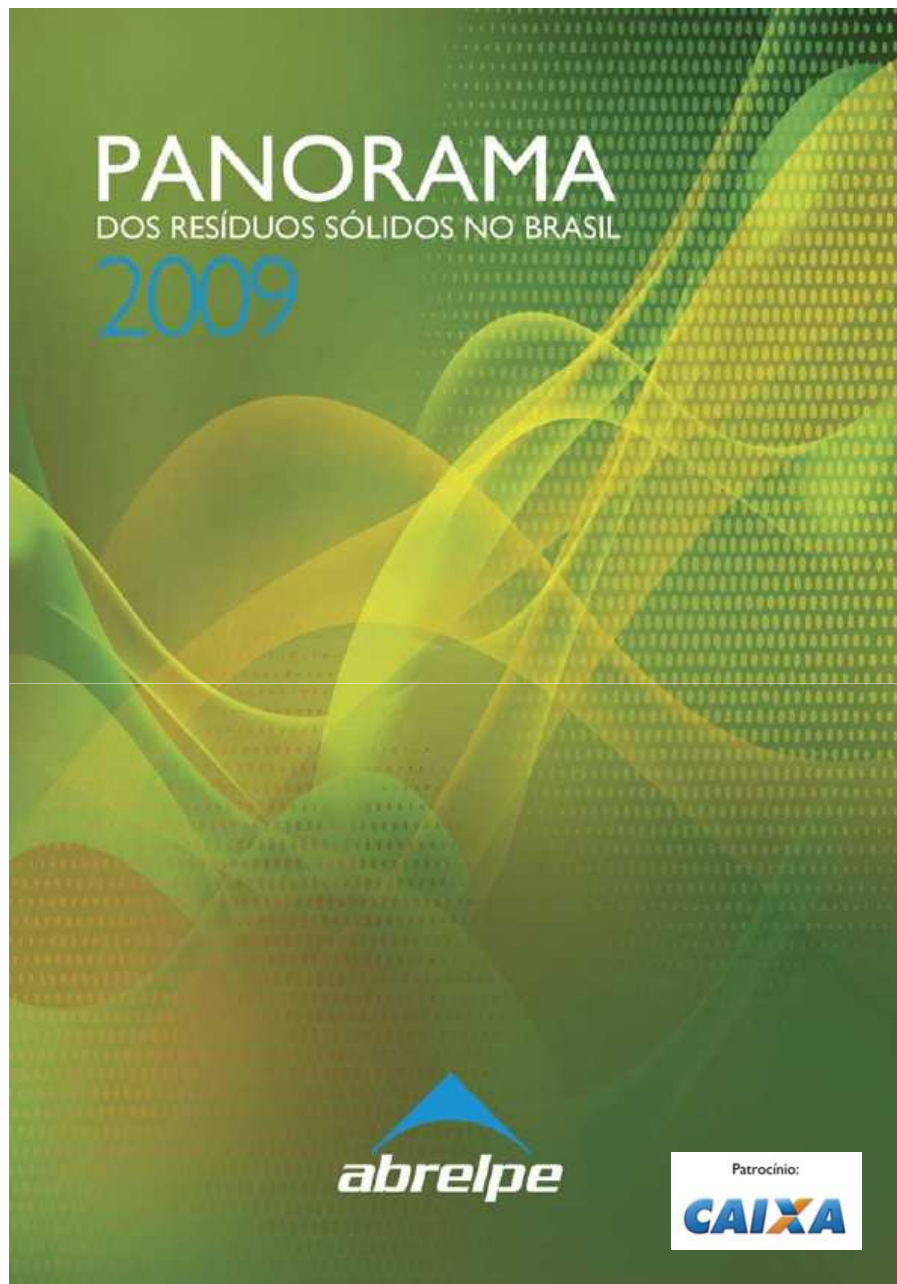


## Resíduos Sólidos Urbanos – Recursos

- Uma análise das despesas médias municipais aplicadas aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos revela que o gasto mensal dos municípios é significativamente baixo, principalmente quando comparado com outros serviços públicos.
- Em 2009 a despesa média municipal para fazer frente a todos os serviços de limpeza urbana (coleta, transporte, destino final, varrição, capina, limpeza de vias e logradouros etc) foi de R\$ 9,27 por habitante por mês.

Tóquio R\$ 86,37, Barcelona R\$ 47,00 , C. México R\$ 52,69, SP R\$ 6,13 e BH R\$ 5,67

(Fonte: Publicação GLU da ABLP/SELUR/Princewaterhouse e Coopers



# PANORAMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL 2009

[www.abrelpe.org.br](http://www.abrelpe.org.br)

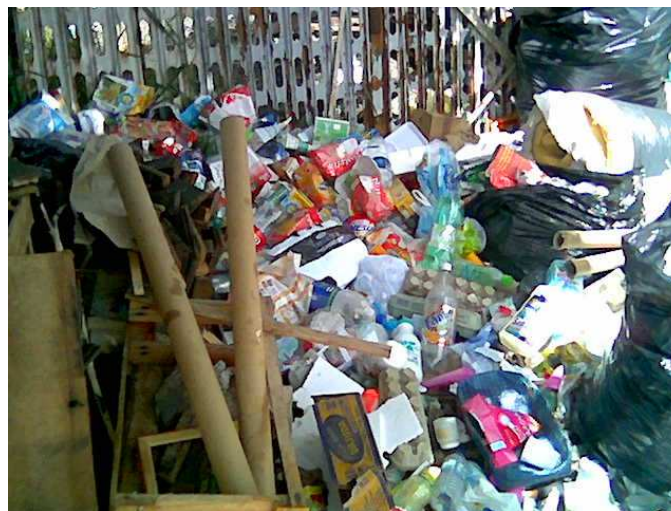
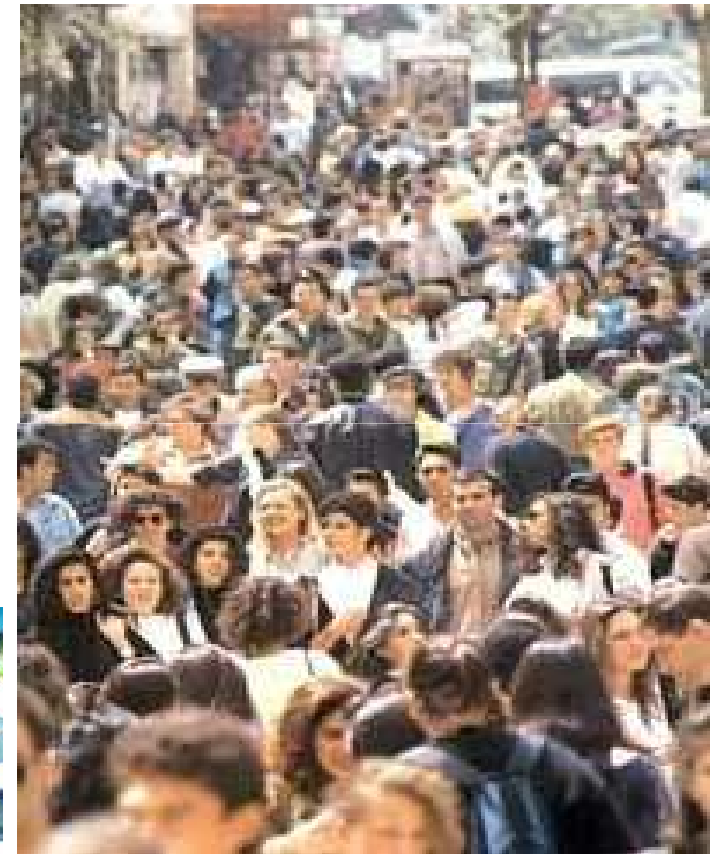


# Desafios Atuais da Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos

# Desafios Atuais da Gestão de RSU

## ➤ Aumento do volume de resíduos

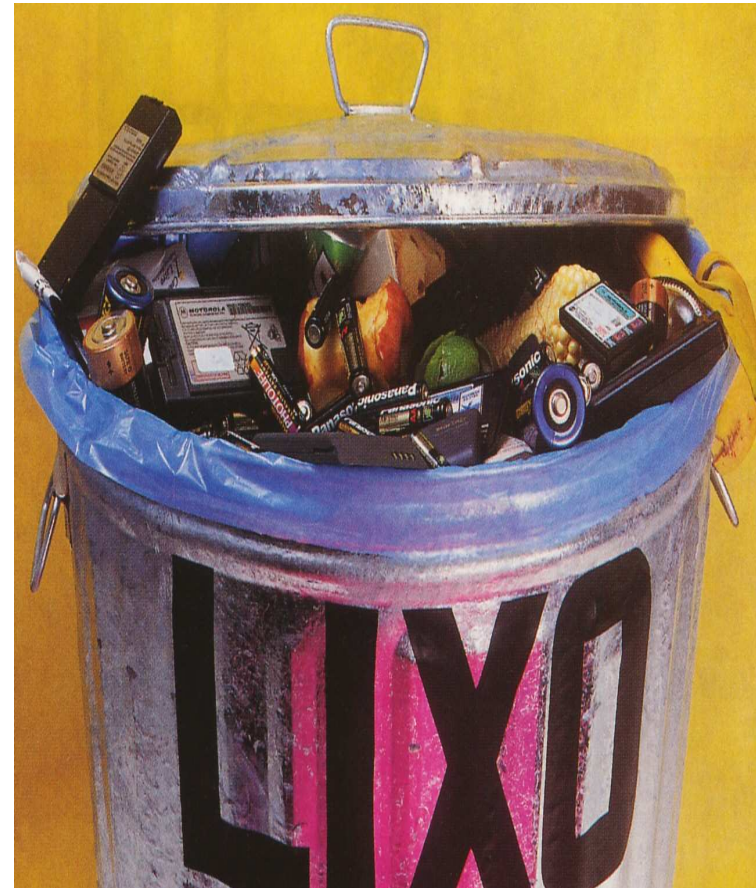
- Maior população;
- Maior consumo;
- Maior quantidade de materiais descartáveis;
- Menor durabilidade.



# Desafios Atuais da Gestão de RSU

➤ Manejo dos diferentes tipos/classes de resíduos gerados –  
Composição do lixo está cada vez mais complicada

- Novos materiais;
- Novas combinações químicas;
- Ausência de cultura de separação.



# Desafios Atuais da Gestão de RSU

## ➤ Resíduos jogados/deixados nas vias públicas:

- Elevado índice de descarte de resíduos em locais inadequados;
- Espaço limitado para instalação de lixeiras;
- Dificuldades para colocação de contêineres.



# Desafios Atuais da Gestão de RSU

## ➤ Restrições de trânsito e circulação de caminhões

- Dificuldades de acesso;
- Dificuldades de tráfego de caminhões;
- Emissões de poluentes e aquecimento global.



# Desafios Atuais da Gestão de RSU

## ➤ Destinação Final

- Necessidade de adequação;
- Distância dos centros de geração;
- Unidades em fim de vida útil.





# Gestão de RSU e a PNRS

## Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010

## Sujeitos à Lei - artigo 1º, § 1º

“as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos e as que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos”.

## Artigo 3º

“**Resíduos Sólidos:** material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d’água, ou exijam para isto soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.”

“**Rejeitos:** resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada;”

## Artigo 3º

**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”.

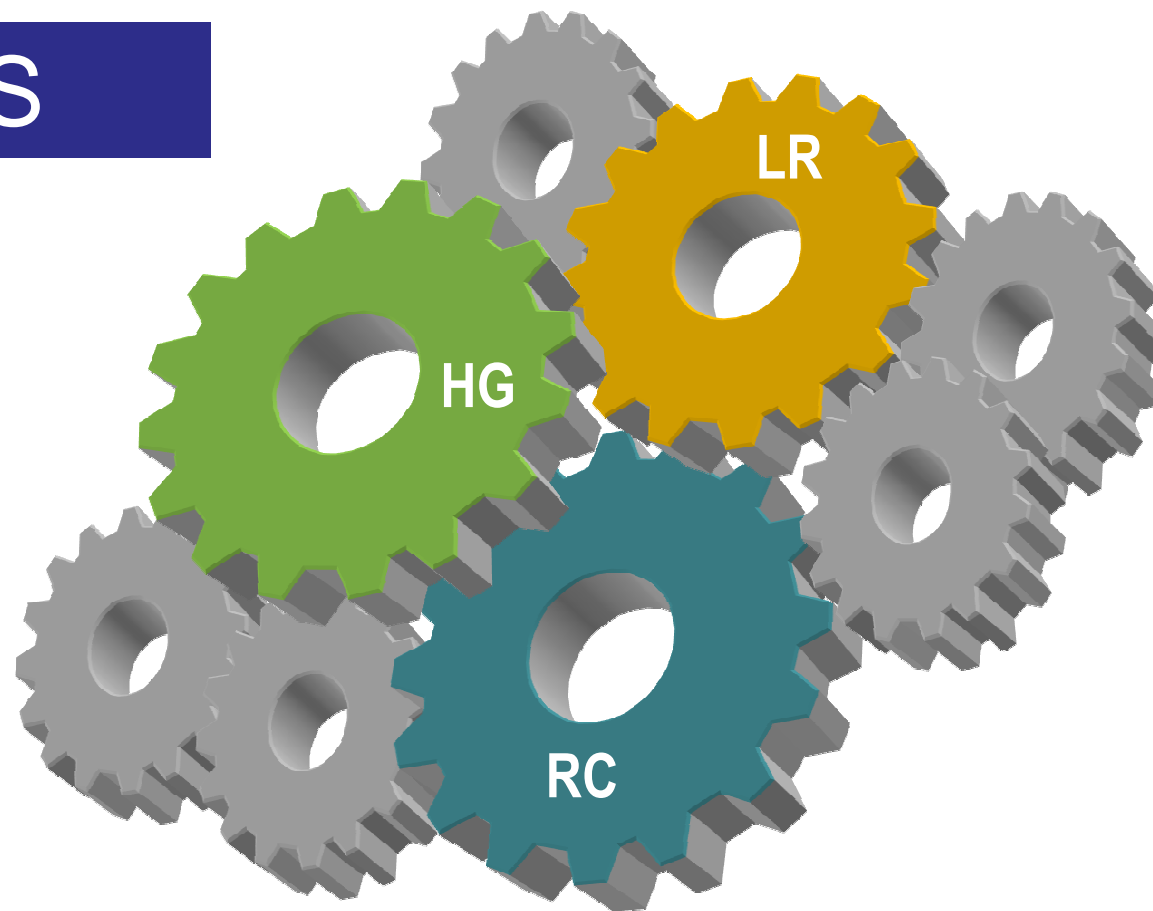
**Disposição final** ambientalmente adequada: distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança, e a minimizar os impactos ambientais adversos”.

## Classificação dos Resíduos – art. 13

- **Domiciliares:** originários em residências urbanas;
- **Limpeza Urbana:** originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;  
**Urbanos:** Domiciliares + Limpeza Urbana;
- **Comerciais e de Serviços** (podem ser equiparados aos domiciliares pelo P. Público Municipal);
- **Saneamento Básico;**
- **Industriais:** gerados nos processos produtivos e instalações industriais;
- **Serviços de Saúde:** gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou normas do Sisnama e do SNVS;
- **Construção Civil:** gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras + resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;
- **Agrossilvopastoris:** gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais + insumos
- **Transportes:** originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;
- **Mineração:** gerados na atividade de pesquisa, extração e beneficiamento de minérios.

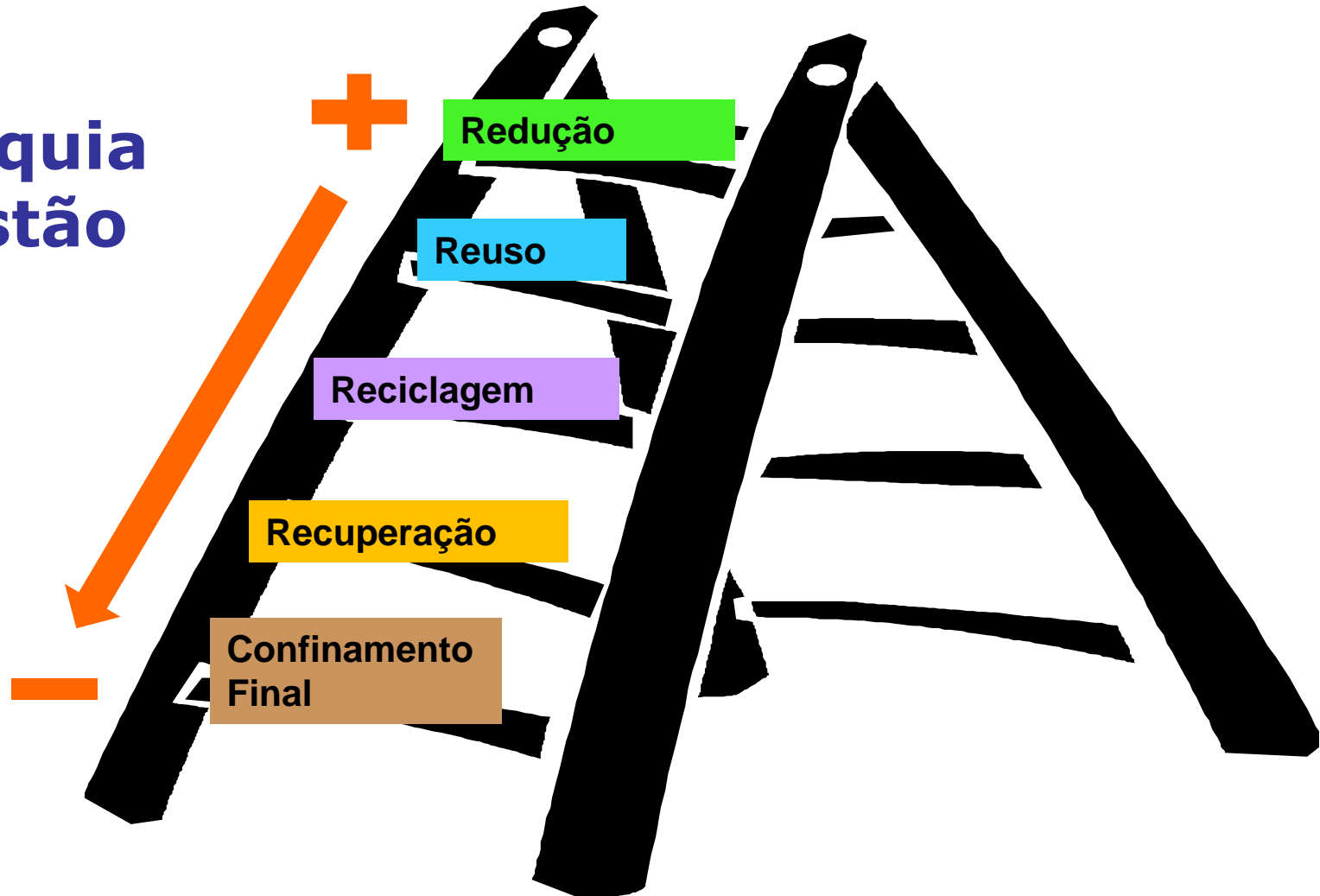
# Gestão de RSU e a PNRS

PNRS



# Gestão de RSU e a PNRS

## Hierarquia na Gestão



# Gestão de RSU e a PNRS

“**Hierarquia na Gestão:** na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não-geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos, bem como *disposição* final ambientalmente adequada dos rejeitos.”(Art. 9º)

**Art. 3º 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.”



# Gestão de RSU e a PNRS

“**Responsabilidade Compartilhada** (pelo ciclo de vida dos produtos): conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos pela minimização do volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como pela redução dos impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos;”

“**Logística Reversa:** instrumento de desenvolvimento econômico e social, caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada;”

# Gestão de RSU e a PNRS

## Plano Nacional – art. 15

Coordenação: Ministério do Meio Ambiente. Vigência: prazo indeterminado, Horizonte: 20 anos. Atualização: cada 4 anos. Conteúdo mínimo:

I – diagnóstico;

II – proposição de cenários, incluindo tendências internacionais e macroeconômicas;

III – metas de redução, reutilização e reciclagem;

IV – metas para aproveitamento energético dos gases de aterros;

V – metas para eliminação e recuperação de lixões + inclusão social e emancipação econômica de catadores;

VI – programas, projetos e ações para cumprimento das metas;

VII – normas e condições para acesso a recursos da União para resíduos sólidos;

VIII – medidas para incentivar e viabilizar gestão regionalizada;

IX – diretrizes específicas para áreas de especial interesse;

X – normas e diretrizes para a disposição final de rejeitos e, quando couber, de resíduos;

XI – meios para controle e fiscalização, em âmbito nacional, de sua implementação e operacionalização, assegurado o controle social.

**O Plano Nacional será elaborado mediante participação social, incluindo audiências e consultas públicas.**

# Gestão de RSU e a PNRS

## Planos Estaduais – arts. 16 e 17

Condição para acesso a recursos da União.

Conteúdo Mínimo:

I – diagnóstico;

II – proposição de cenários;

III – metas de redução, reutilização e reciclagem;

IV – metas para aproveitamento energético dos gases de aterros;

V – metas para eliminação e recuperação de lixões + inclusão social e emancipação econômica de catadores;

VI – programas, projetos e ações para cumprimento das metas;

VII – normas e condições para acesso a recursos do Estado para resíduos sólidos;

VIII – medidas para incentivar e viabilizar gestão consorciadas ou compartilhada;

IX - diretrizes para o planejamento em regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões;

# Gestão de RSU e a PNRS

## Planos Estaduais – arts. 16 e 17

Condição para acesso a recursos da União.

Conteúdo Mínimo:

X – normas e diretrizes para a disposição final de rejeitos e, quando couber, de resíduos, respeitadas as disposições nacionais;

XI – previsão de zonas favoráveis para localização de unidades de tratamento de resíduos sólidos e disposição final de rejeitos e de áreas degradadas a serem objeto de recuperação ambiental;

XII - meios para controle e fiscalização, em âmbito estadual, de sua implementação e operacionalização, assegurado o controle social.

Além do plano estadual os Estados poderão elaborar os planos microrregionais e os planos específicos das regiões metropolitanas ou aglomerações urbanas

A elaboração dos planos microrregionais ou metropolitanos será feita obrigatoriamente com a participação dos Municípios

# Gestão de RSU e a PNRS

## Planos Municipais – arts. 18 e 19

Condição para acesso a recursos da União pelo DF e pelos Municípios.

Prioridade no acesso a recursos da União:

- 1) Soluções consorciadas intermunicipais;
- 2) Coleta seletiva com participação de cooperativas ou associações de catadores.

Conteúdo Mínimo:

I – diagnóstico: origem, volume, caracterização e formas de destinação e disposição final;

II – identificação de áreas favoráveis para disposição final de rejeitos;

III – identificação das possibilidades de soluções consorciadas ou compartilhadas;

IV – identificação dos resíduos e geradores sujeitos ao plano de gerenciamento ou o sistema de logística reversa;

V – procedimentos operacionais e especificações mínimas para serviços limpeza urbana;

VI – indicadores de desempenho dos serviços de limpeza urbana;

VII – regras para o transporte e para gerenciamento de resíduos;

# Gestão de RSU e a PNRS

## Planos Municipais – arts. 18 e 19

- VIII – definição de responsabilidades;
- IX – programas e ações de capacitação técnica;
- X – programas e ações de educação ambiental;
- XI – programas e ações para participação de grupos interessados – catadores;
- XII – mecanismos para criação de negócios, emprego e renda;
- XIII – sistema de cálculo dos custos de prestação dos serviços;
- XIV – metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem;
- XV – formas e limites de participação do P. Público na coleta seletiva e logística reversa;
- XVI – meios de controle e fiscalização dos planos de gerenciamento e logística reversa;
- XVII – ações preventivas e corretivas;
- XVIII – identificação dos passivos ambientais e áreas contaminadas;
- XIX – periodicidade de revisão.

PMGIRS: pode estar inserido no Plano de Saneamento Básico

# Gestão de RSU e a PNRS

## Planos de Gerenciamento

### Art. 20 - Quem?

- geradores de resíduos dos serviços públicos de **saneamento** básico; **industriais**; de serviços de **saúde** e de **mineração**.
- geradores de resíduos **perigosos**.
- geradores **comerciais** e de **serviços** que gerem resíduos que pela natureza, composição ou volume não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo P. Publico Municipal.
- empresas de **construção civil** nos termos do regulamento ou de normas do Sisnama.
- os responsáveis pelos terminais de **transportes** (portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários, ferroviários e passagens de fronteira).
- os responsáveis por atividades **agrossilvopastoris**.

Conteúdo Mínimo do Planos de Gerenciamento – art. 21

# Gestão de RSU e a PNRS

## Dos Prazos – arts. 54, 55 e 57

- A disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos deverá ser implantada em até 4 anos.
- A exigência de planos Estaduais e Municipais de GIRS como condição para obtenção de recursos federais entra em vigor após 2 anos.
- A Lei entra em vigor na data de sua publicação (03 de agosto de 2010).



# Reflexões Finais

## Reflexões Finais

- PNRS: importante avanço para um país de dimensões continentais.
- Destinação Final = principal problema, porém não o único desafio.
- Gestão de Resíduos Sólidos = Sistema integrado – ações encadeadas e conectadas.
  
- Não há solução única e nem medidas isoladas.
- Práticas: *inadequadas* = prevenção e as *adequadas* = inspiração

**Obrigado!**

**Odair Luiz Segantini**

odair@abrelpe.org.br

Av. Paulista, 807 – cj. 207

Sao Paulo – SP – Brasil - 01311-915

[www.abrelpe.org.br](http://www.abrelpe.org.br)