





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

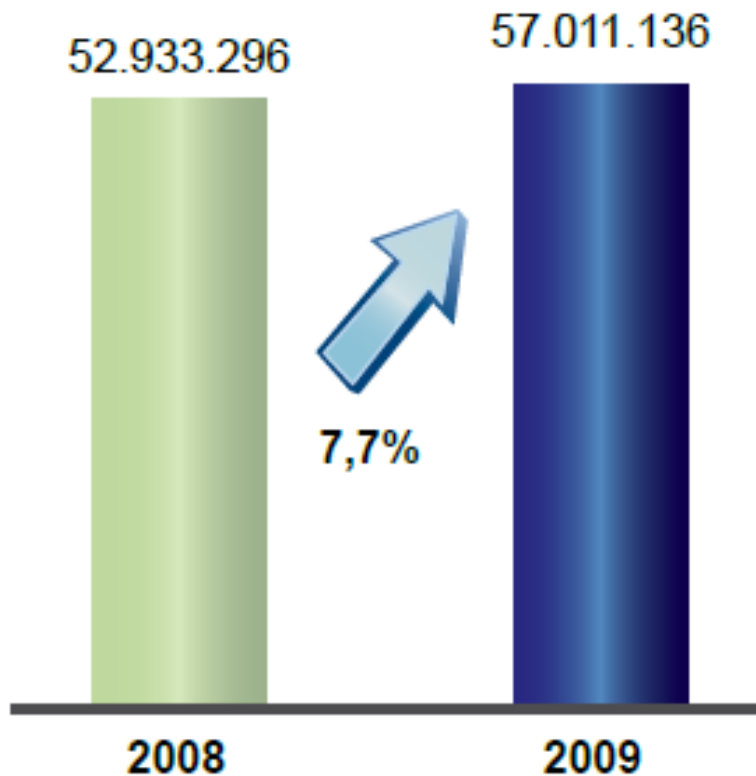
- A ABRELPE - acredita que a disseminação de informações é um importante instrumento para o desenvolvimento do setor e para a sensibilização da sociedade a respeito da gestão de resíduos sólidos
- Desde 2003 a ABRELPE edita e publica o documento Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil.
- O documento 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 consequência, a definição e implementação das soluções necessárias.

PANORAMA 2009

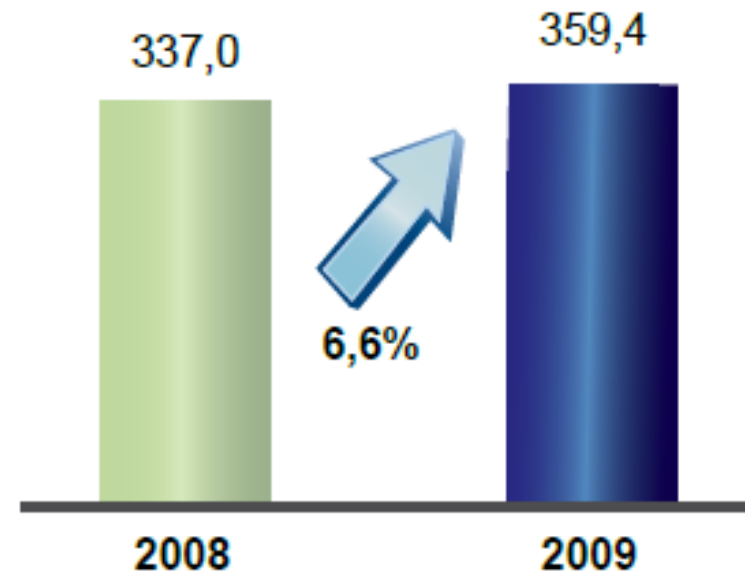
Resíduos Sólidos Urbanos - Geração

➤ Quantidade de RSU gerados no Brasil 2009

Geração de RSU
(t/ano)



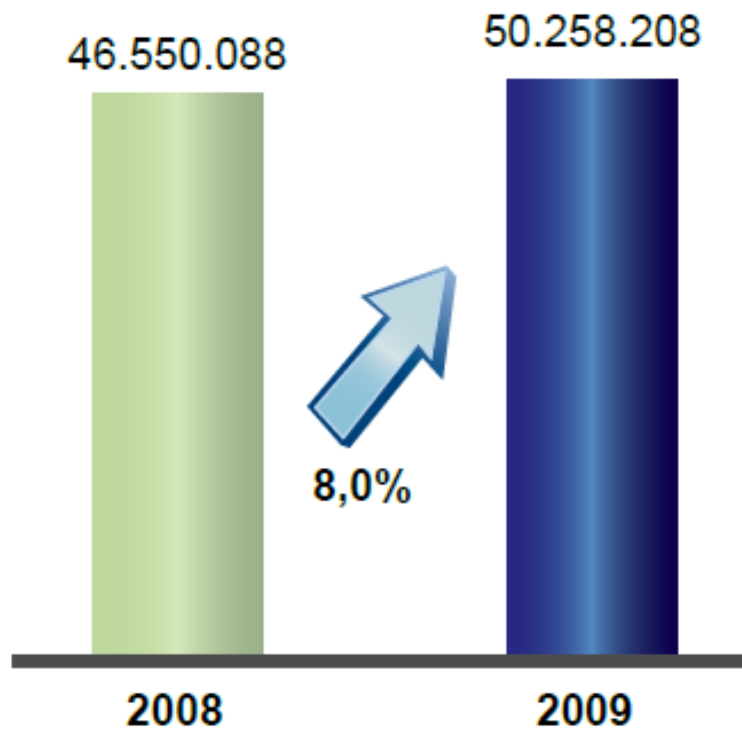
Geração de RSU per capita
(Kg/hab/ano)



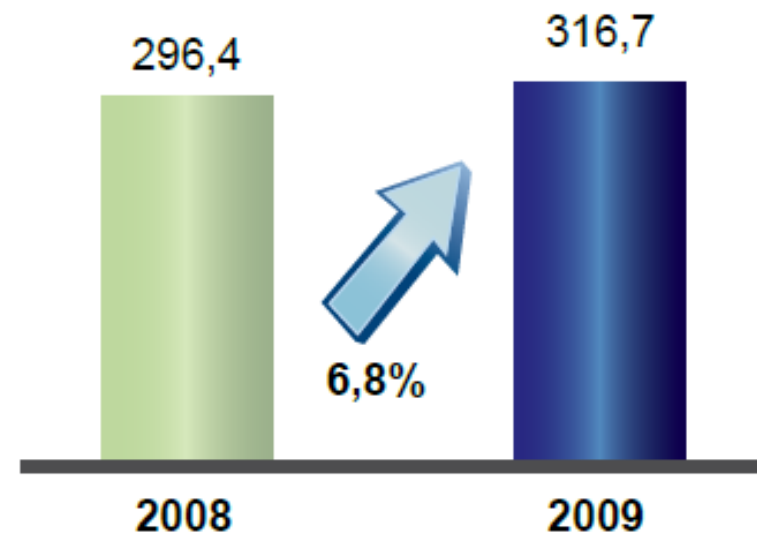
Resíduos Sólidos Urbanos - Coleta

➤ Quantidade de RSU coletados no Brasil em 2009

Coleta de RSU
(t/ano)

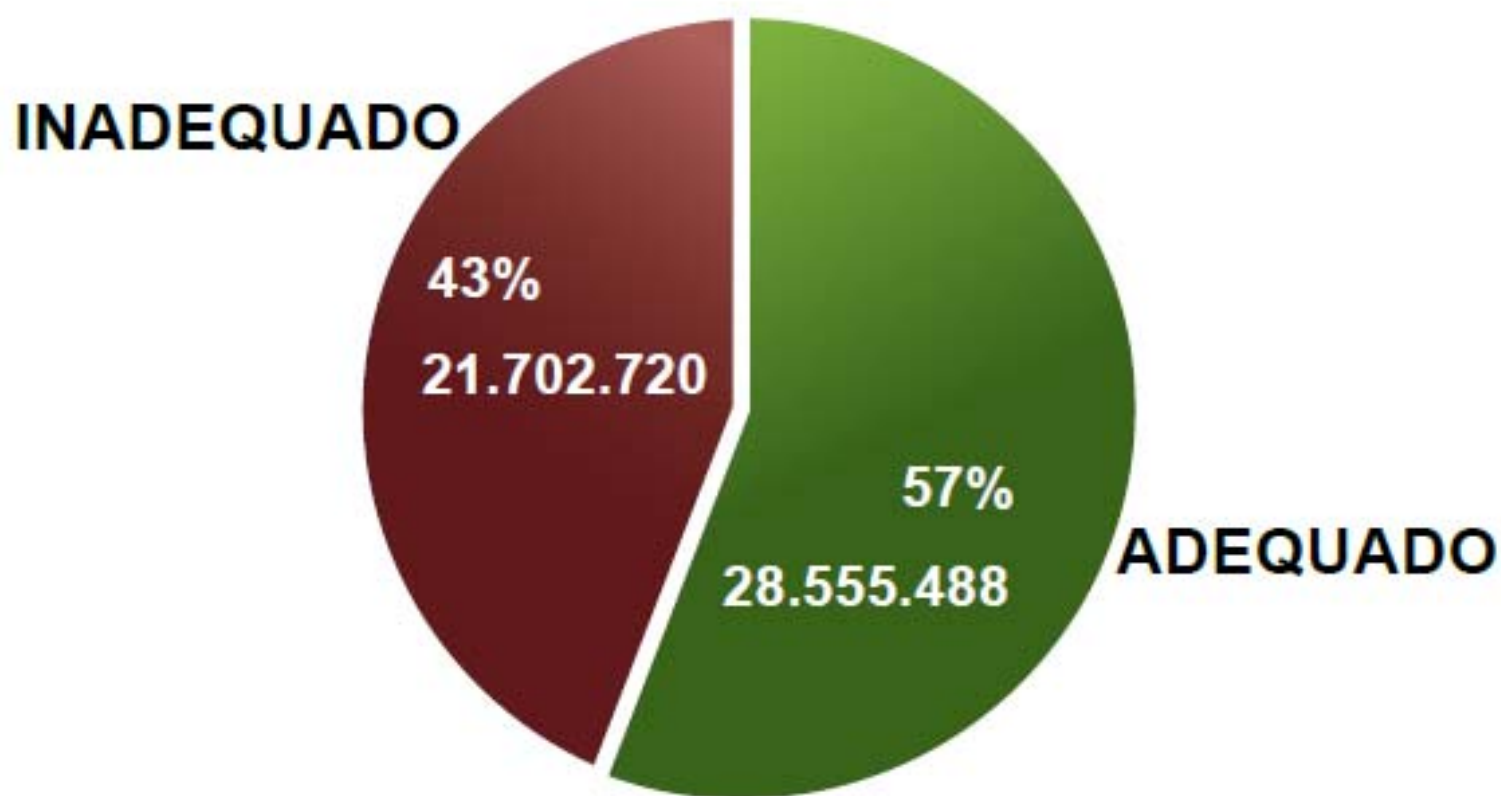


Coleta de RSU per capita
(Kg/hab/ano)



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
BRASIL	449	1.794	466	1.668	1.188	5.565

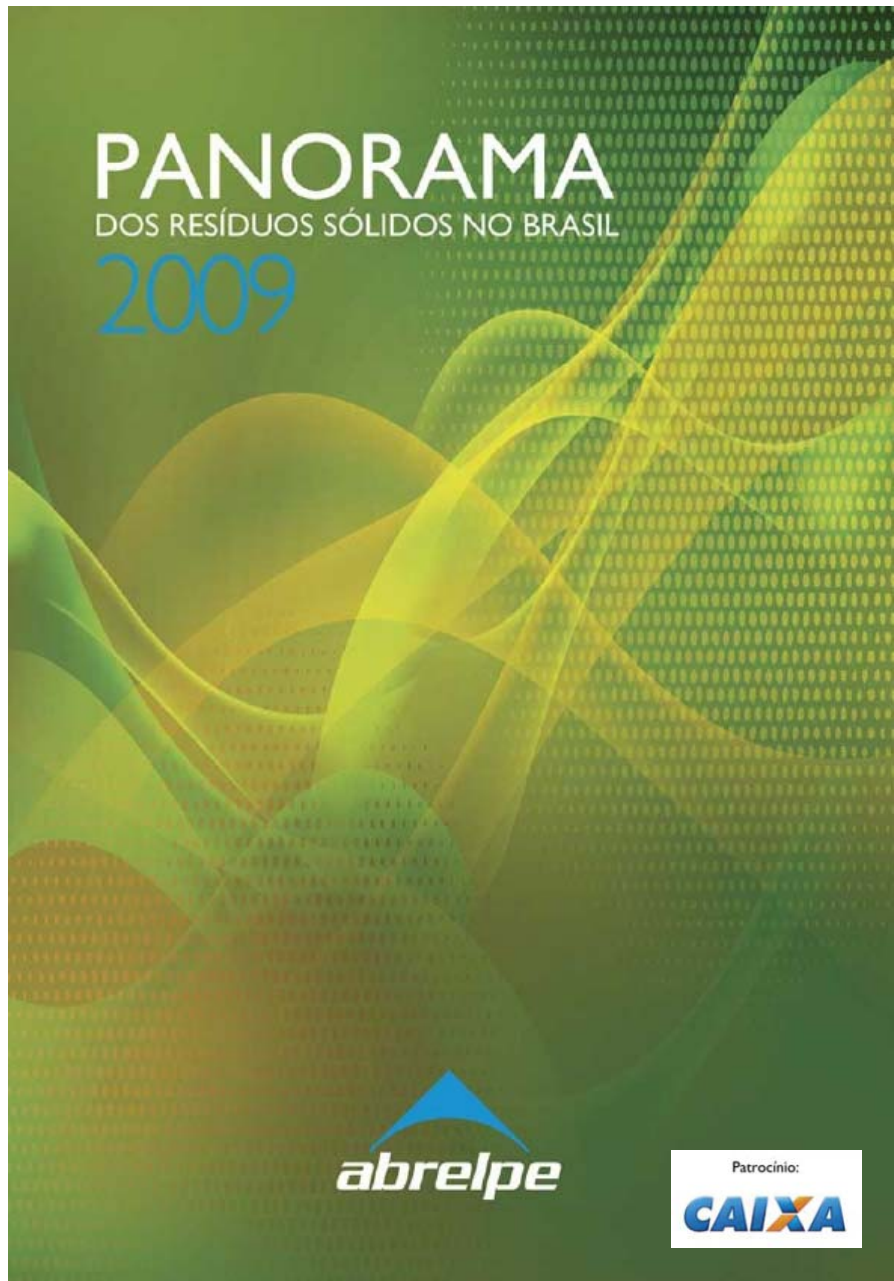
Fonte: Panorama ABRELPE 2009

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



PANORAMA
DOS RESÍDUOS
SÓLIDOS NO BRASIL
2009

www.abrelpe.org.br

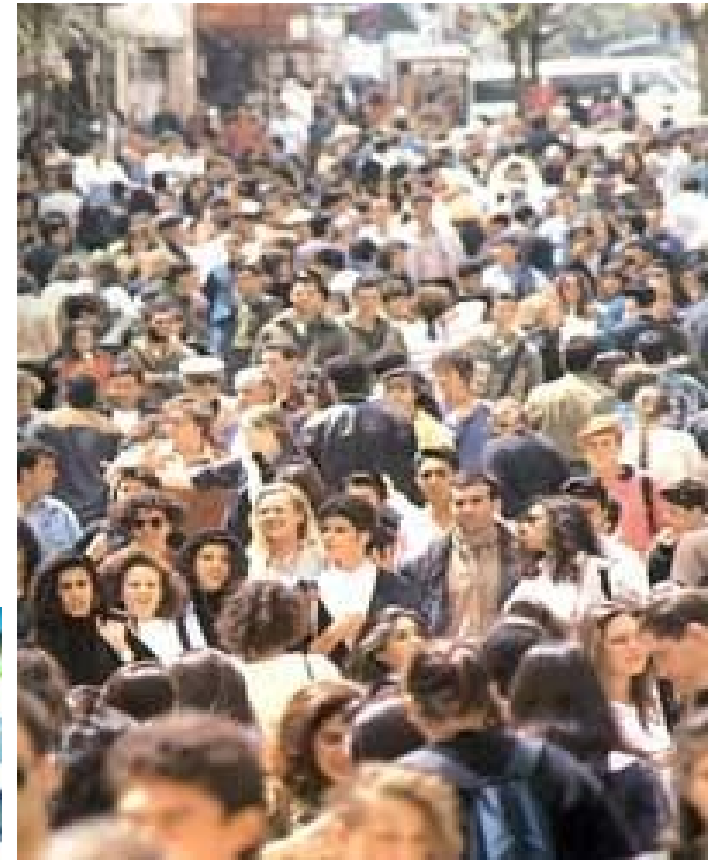


Desafios Atuais da Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos

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”.

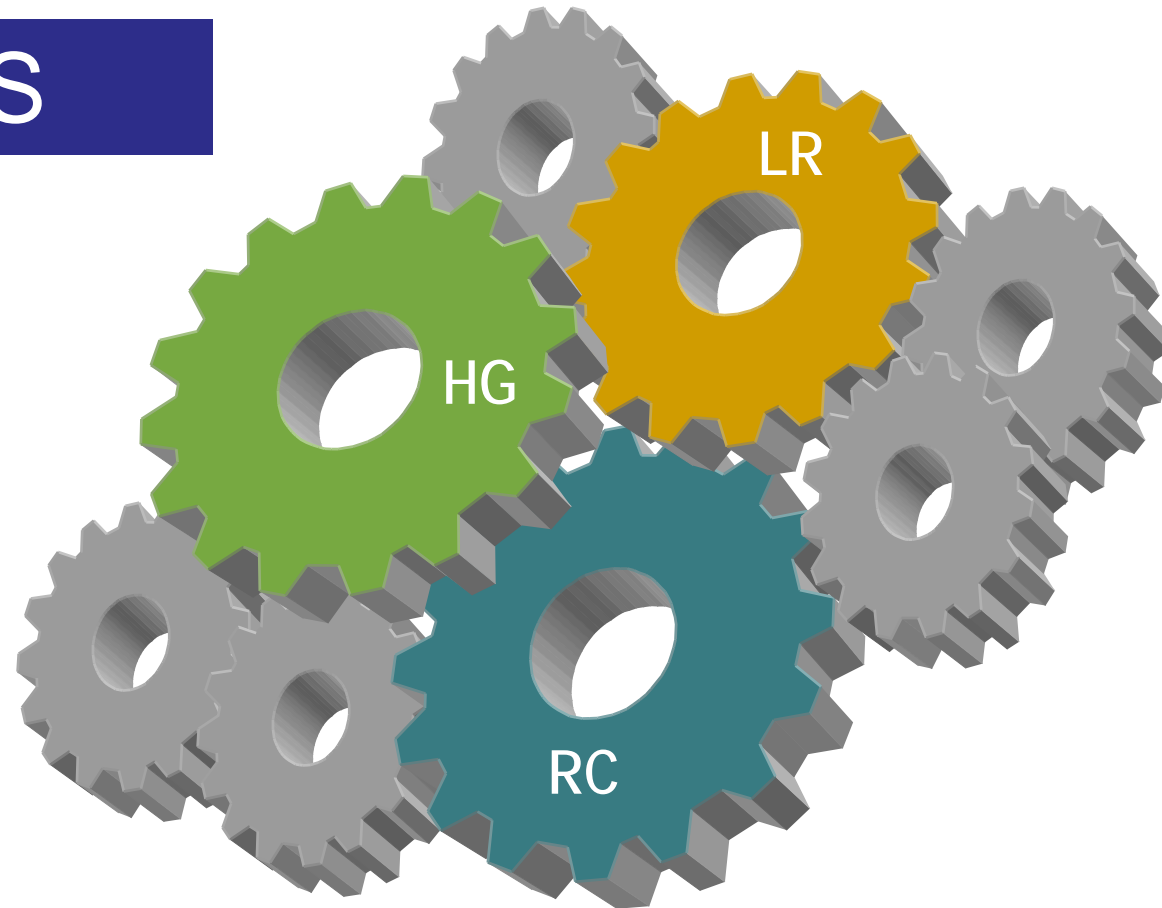
Disposição final ambientalmente adequada: distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança, e a minimizar os impactos ambientais adversos”.

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.

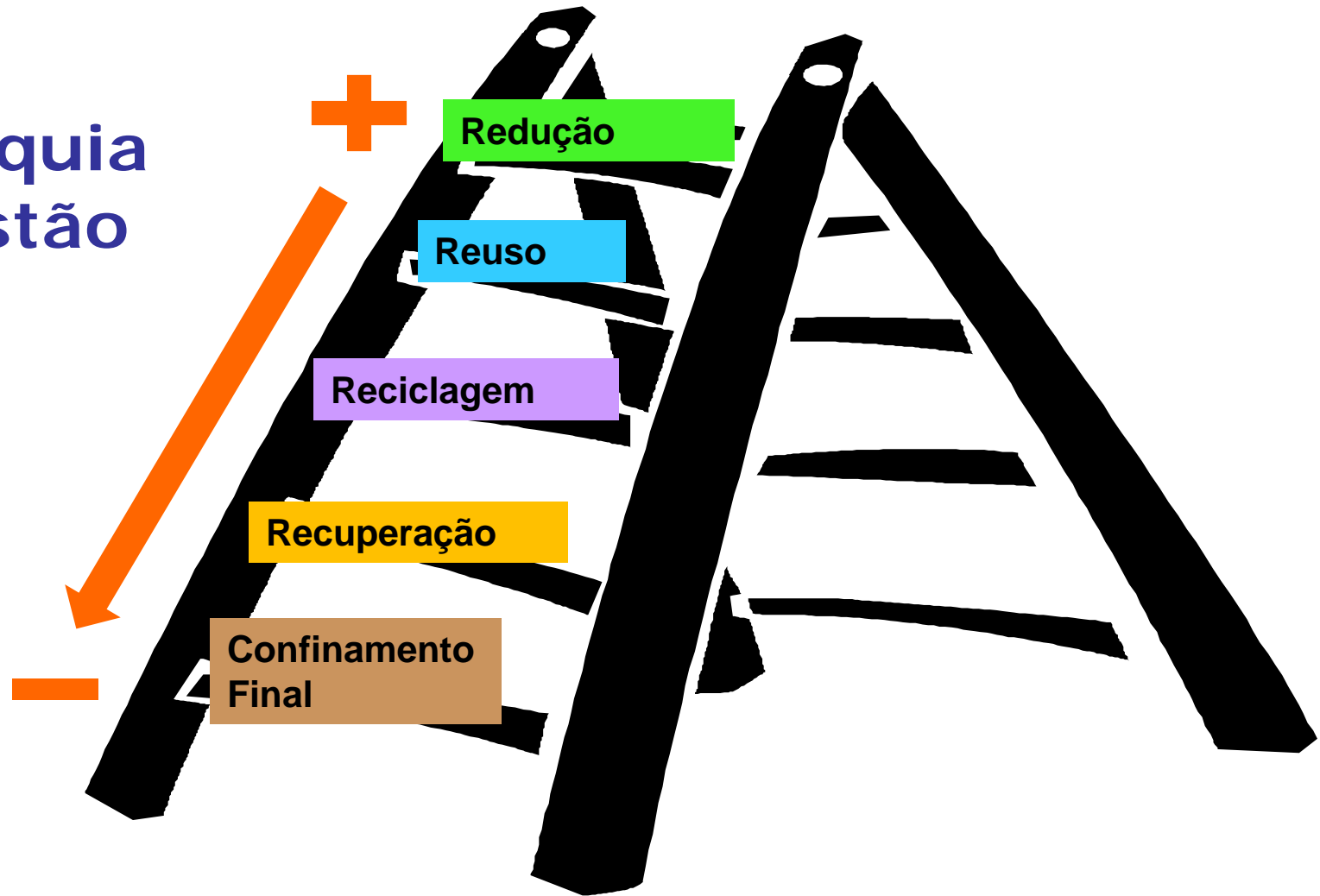
Gestão de RSU e a PNRS

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