



**ENCONTRO TÉCNICO SOBRE  
FISCALIZAÇÃO  
DE CONCESSÕES  
E PPPs PELOS  
TRIBUNAIS DE  
CONTAS**

# **Concessões em Resíduos Sólidos Urbanos como alternativa aos problemas tipicamente enfrentados nas contratações tradicionais**

REALIZAÇÃO

**Silvia Guedes – TCESP, IBRAOP  
Valéria Gonzaga – TCEMG, IBRAOP**



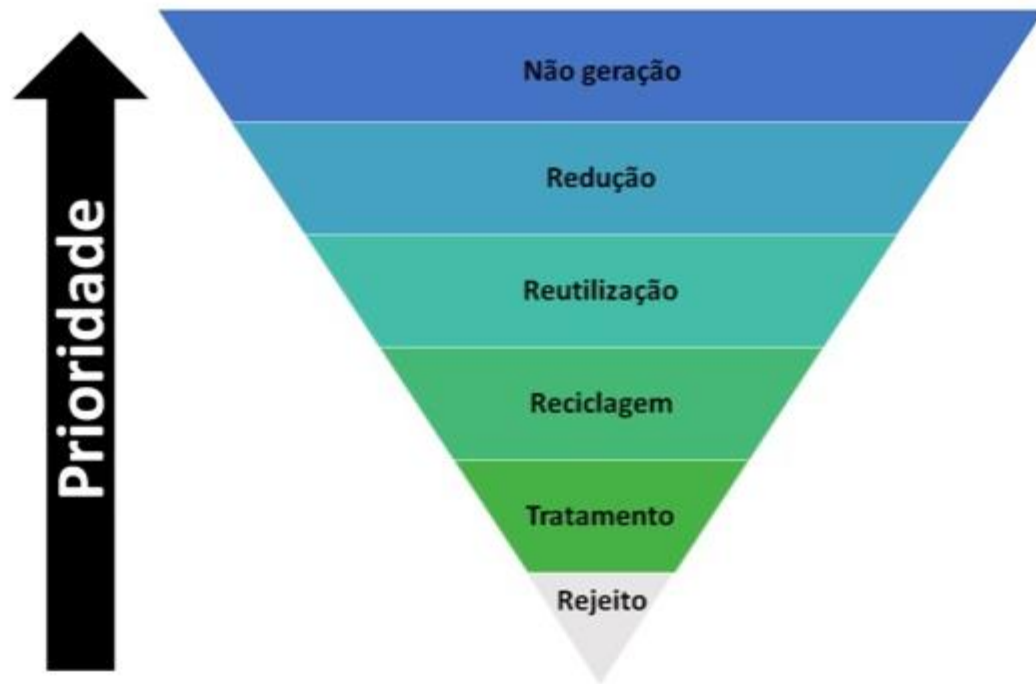
**Instituto  
Rui Barbosa**  
A Casa do Conhecimento dos Tribunais de Contas



**Tribunal  
de Contas**  
Estado do Rio de Janeiro

# RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Prioridade da gestão de resíduos



Lei  
11.445/07

Lei  
12.305/10

Lei  
14.026/20



Disposição final adequada dos rejeitos

Universalização

Regionalização

adequação com os Planos de Gestão de Resíduos

Metas

Regulação

Sustentabilidade econômico-financeira

Consórcios Intermunicipais

# COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

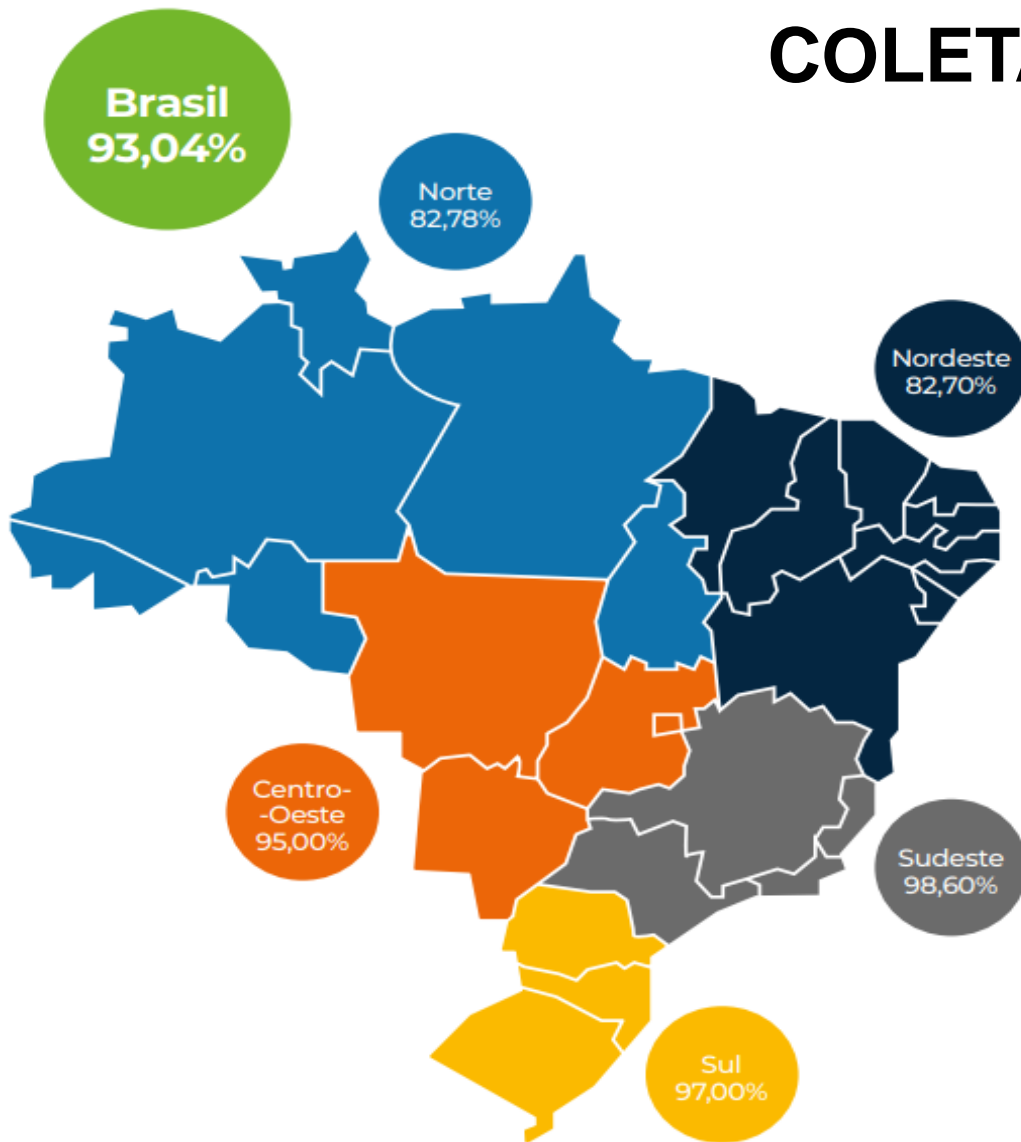


Tabela 1. Taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO dos municípios participantes em relação à população total, segundo a faixa populacional – SNIS-RS 2018 (indicador IN015).

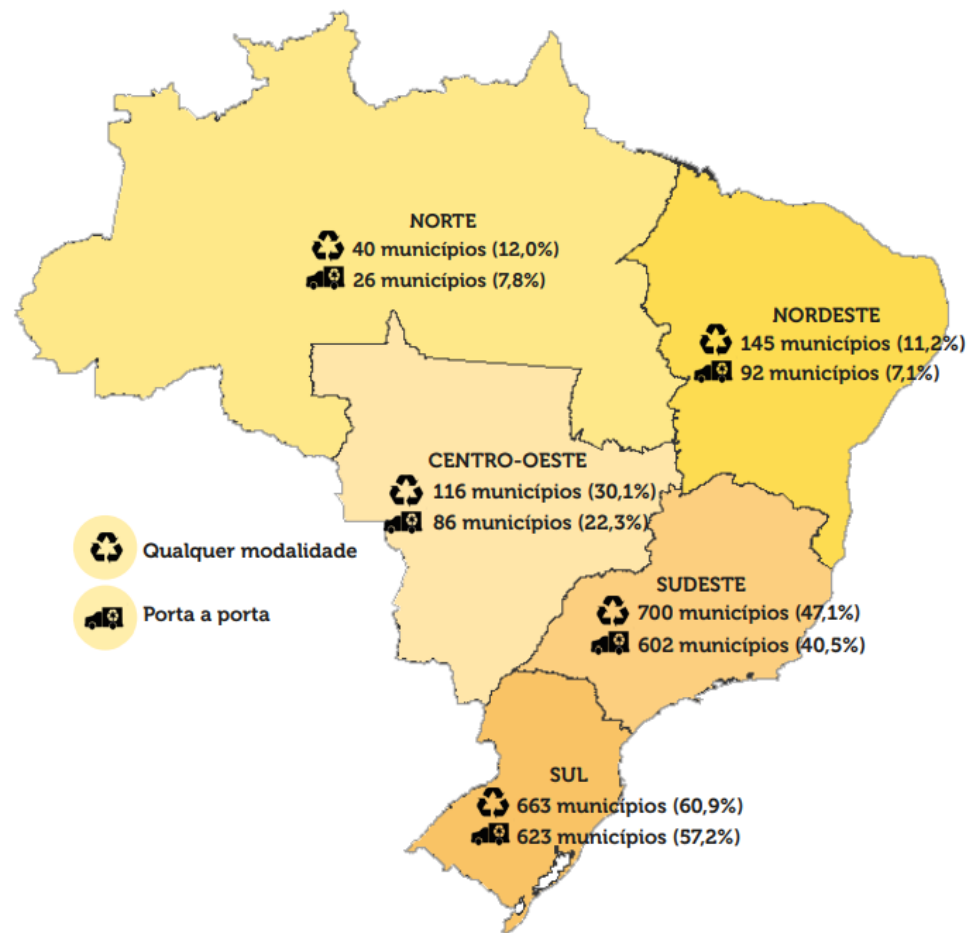
Faixa populacional	Quantidade de municípios da amostra	Taxa de cobertura de coleta de RDO em relação à população total (IN015) (%)
Até 30.000 habitantes	2.647	74,5
De 30.001 a 100.000 habitantes	534	86,6
De 101.000 a 250.000 habitantes	176	95,3
De 250.001 a 1.000.000 habitantes	94	98,1
De 1.000.001 a 4.000.000 habitantes	15	97,7
Acima de 4.000.001 habitantes	2	99,4
<b>Total-2018</b>	<b>3.468</b>	<b>92,1</b>

Fonte: SNIS-RS, 2019 (ano-base 2018).

Meta Planares: universalização até 2036

# COLETA SELETIVA

## Abrangência da coleta seletiva, 2020



### Coleta seletiva



32,0 % dos municípios com coleta seletiva

39,1 Mil Catadores Envolvidos

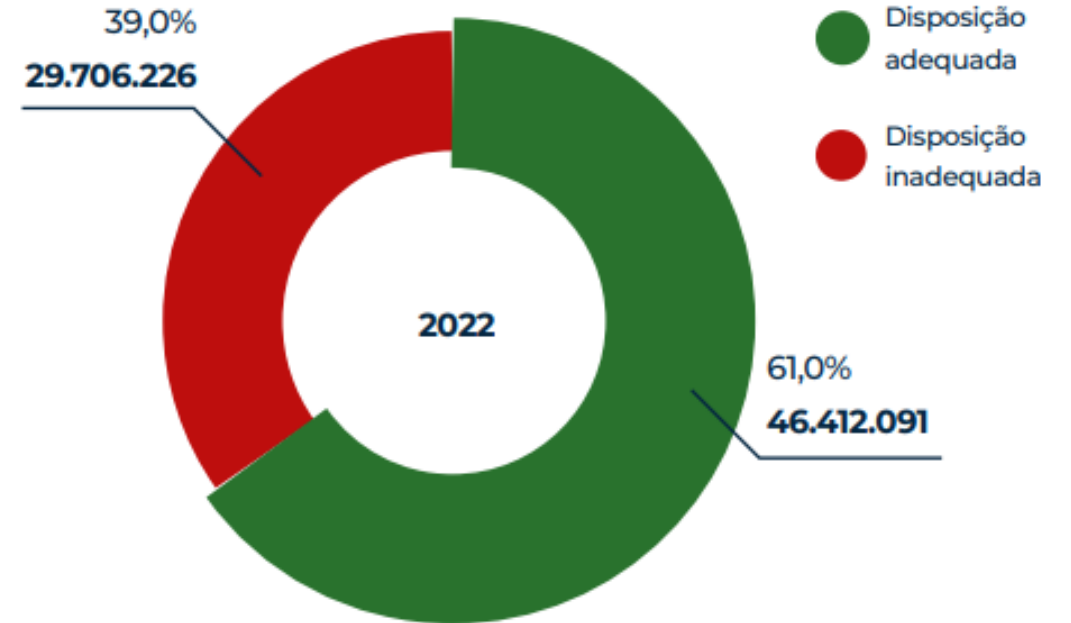
Municípios maiores (250.000 hab)  
Não contemplam toda a população

Meta Planares: 72,6% da população com  
coleta seletiva, até 2040

# Disposição final de RSU

2022

Região	Disposição adequada		Disposição inadequada	
	t/ano	%	t/ano	%
Norte	1.870.470	36,6%	3.240.105	63,4%
Nordeste	6.214.527	37,2%	10.491.191	62,8%
Centro-Oeste	2.532.762	43,5%	3.288.281	56,5%
Sudeste	29.773.638	74,3%	10.298.552	25,7%
Sul	6.020.694	71,6%	2.388.097	28,4%
<b>Brasil</b>	<b>46.412.091</b>	<b>61,0%</b>	<b>29.706.226</b>	<b>39,0%</b>



**Tabela 2.** Número de municípios por tipo de disposição final adotada em 2021

Regiões	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul	Brasil
Adequada	96	515	175	887	1.071	2.774
Inadequada	354	1.279	292	781	120	2.826
<b>Total</b>	<b>450</b>	<b>1.794</b>	<b>467</b>	<b>1.668</b>	<b>1.191</b>	<b>5.570</b>

Meta Planares: encerramento dos lixões e aterros controlados até 2024.

# 3ª Fiscalização Ordenada de 2023 - Resíduos Sólidos – TCESP, 27/06/2023

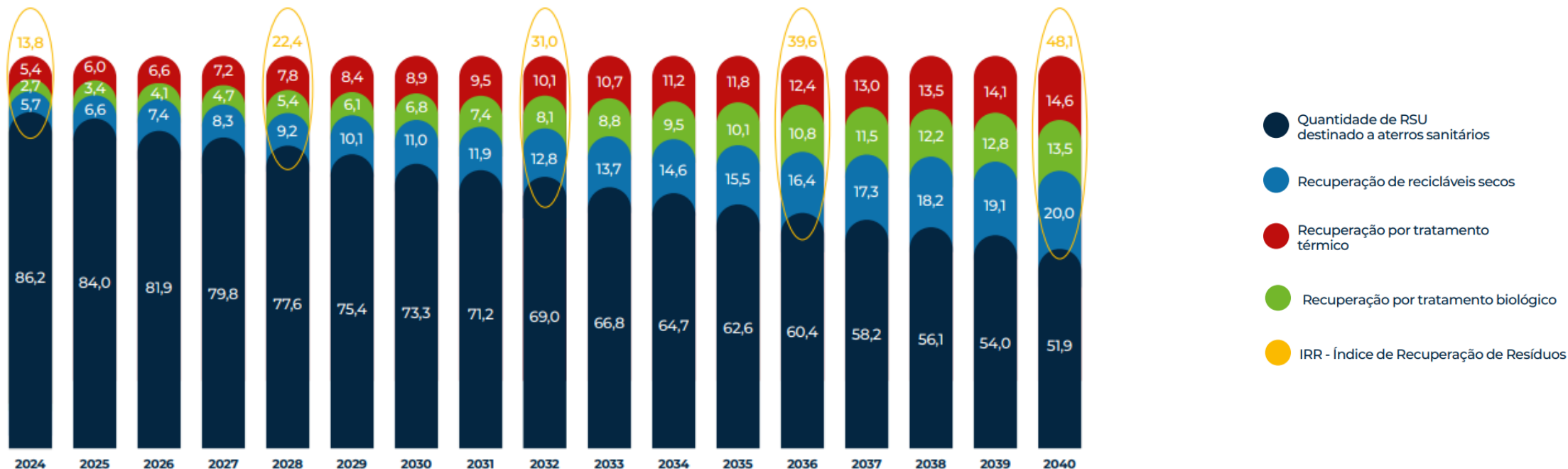


**Tabela 1: Diferenças entre lixões a céu aberto, aterros controlados e aterros sanitários<sup>11</sup>**

<b>Crítérios</b>	<b>Lixão a céu aberto</b>	<b>Aterro controlado</b>	<b>Aterro sanitário</b>
<b>Local da instalação</b>	- Local não planejado ou impróprio	- Condições hidrogeológicas às vezes consideradas	- Local escolhido com base em fatores ambientais, comunitários e de custo
<b>Capacidade</b>	- Capacidade do local é desconhecida	- Capacidade planejada	- Capacidade planejada
<b>Preparação de células</b>	- Não existe preparação de células - O lixo é disposto indiscriminadamente - A face/área de trabalho não é controlada	- Não há preparação de células, mas a face/área de trabalho é reduzida - A disposição se dá apenas em áreas designadas	- Desenvolvimento de células individuais - A face/área de trabalho está confinada na menor área prática - A disposição se dá apenas em áreas designadas
<b>Preparação do local</b>	- Pouca ou nenhuma preparação	- Terraplanagem da base da área de disposição - Drenagem e controle das águas de superfície na periferia do local	- Preparação extensiva do local
<b>Gestão de chorume</b>	- Não há	- Não há ou Parcial	- Total
<b>Gestão do gás</b>	- Não há	- Parcial ou nenhuma	- Total
<b>Aplicação de cobertura de solo</b>	- Cobertura ocasional ou nenhuma	- Implementação de cobertura regular, mas não necessariamente diária	- Aplicação diária de camadas intermediárias e finais
<b>Compactação dos resíduos</b>	- Não há	- Compactação em alguns casos	- Compactação dos resíduos
<b>Manutenção de vias de acesso</b>	- Não há manutenção adequada	- A manutenção é limitada	- Desenvolvimento e manutenção plenos das vias de acesso
<b>Cercas</b>	- Não há	- Há cercas	- Há cercas e portões
<b>Entradas de resíduos</b>	- Não há controle sobre a quantidade e/ou a composição dos resíduos que chegam	- Controle parcial ou nenhum, mas o resíduo aceito para descarte se limita ao RSU	- Controle total sobre a quantidade e/ou a composição dos resíduos que chegam - Disposições especiais para tipos de resíduos especiais
<b>Manutenção de registros</b>	- Não há	- Manutenção básica	- Registro completo de volumes de resíduos, tipos, fontes e atividades/eventos do local
<b>Triagem de resíduos</b>	- Coleta por catadores	- Coleta e comércio controlados	- Não há coleta e comércio de resíduos no local
<b>Fechamento</b>	- Não ocorre o devido fechamento após o encerramento das operações	- As atividades de fechamento são limitadas à cobertura com solo solto ou parcialmente compactado e replantio de vegetação	- Fechamento total e gerenciamento pós-fechamento
<b>Custo</b>	- Baixo custo inicial, alto custo no longo prazo	- Custo inicial baixo a moderado, alto no longo prazo	- Custos inicial, operacional e de manutenção elevados, moderados no longo prazo
<b>Impactos sobre a saúde e o meio ambiente</b>	- Grande potencial de incêndios e efeitos adversos sobre a saúde e o meio ambiente	- Menor risco de impactos à saúde e ambientais se comparado ao lixão a céu aberto	- Risco mínimo de impactos adversos sobre a saúde e o meio ambiente

Fonte: <https://abrelpe.org.br/saude-desperdicada-o-caso-dos-lixoes/>

# Metas do Planares por tipo de destinação final de RSU (%)



## Estimativas de custos e investimentos por tipo de destinação adotada (R\$ bilhões).

Marco Temporal	Sistema de Triagem de Recicláveis Secos		Tratamento Biológico		Aterros Sanitários		Tratamento Térmico		Total	
	Capex	Opex*	Capex	Opex*	Capex	Opex*	Capex	Opex*	Capex	Opex*
2028	0,71	11,33	7,40	6,66	7,00	1,01	1,4	0,5	16,51	19,5
2040	0,32	14,68	8,13	8,39	1,55	0,31	36,8	15,1	46,8	38,48

\* por ano  
Fonte: Panorama Abrelpe 2022.

**Municípios com cobrança**  
2.062 ➔ 42,1%

**Custos cobertos pela cobrança**  
55,0%



# Problemas identificados/Soluções Possíveis

1. Alterar as soluções atualmente adotadas para evolução na gestão e gerenciamento dos resíduos. Estamos andando de lado!

Serviço	2018	2019	2020	2021	2022
cobertura da coleta	92,10%	92,10%	90,50%	89,90%	93,04%
coleta seletiva	38,10%	38,70%	36,30%	32%	32%
disposição final inadequada	24,40%	24,90%	26,20%	26,80%	39%*

# Problemas identificados/Soluções Possíveis

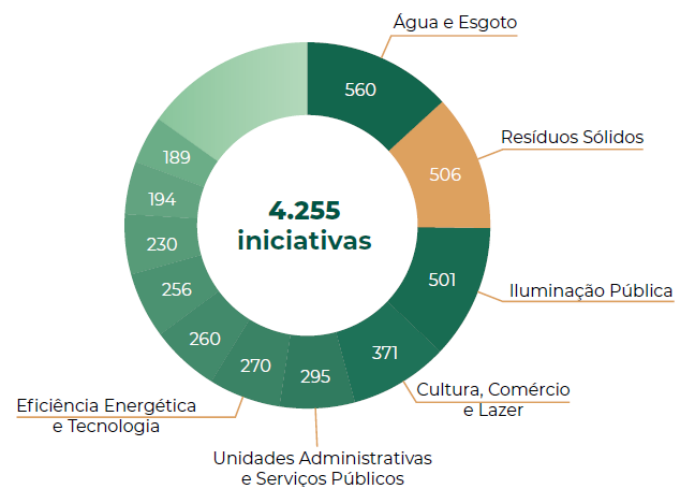
1. Aumentar o volume de investimentos para alcance das metas estabelecidas no PLANARES, nos planos estaduais e municipais;
2. Maiores prazos de amortização dos investimentos;
3. Desenvolver e aplicar novas tecnologias de tratamento dos resíduos, garantindo a destinação final adequada e diminuindo a quantidade de rejeitos: princípios da PNRS;
4. Contratações que proporcionem gerenciamento dos resíduos de forma ampla, desde geração, coleta, tratamento até destinação final, buscando seguir a ordem de prioridade estabelecida no art. 9º da PNRS;
5. Necessidade de capacitação institucional e de cooperação entre os entes federativos, consórcios intermunicipais, regionalização;
6. Garantir a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços, que também depende da cobrança dos serviços – art. 29 da Lei 11.445/07.

- análise de alternativas
- aproveitamento da expertise do mercado
- modelagens de longo prazo
- maior capacidade de investimento
- contratações atreladas a resultados e metas



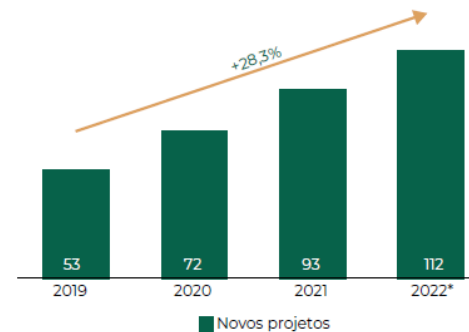
- Estudos de técnicos, socioambientais, econômicos e jurídicos desenvolvidos
- mapeamento de riscos e medidas mitigatórias
- metas nacionais, estaduais e regionais
- momento político: continuidade do projeto

Figura 1 - Número de Iniciativas de concessões de resíduos sólidos Iniciadas



Fonte: Radar PPP (2022)<sup>5</sup>

Figura 2 - Volume de novos projetos de RSU nos últimos anos



Fonte: Adaptado de Radar PPP (2022)<sup>6</sup>

Nota: Os dados de 2022 representam os novos projetos contabilizados de janeiro a novembro de 2022.

Fonte: Guia Prático de Estruturação de Projetos de Concessão de Manejo Sustentável de RSU

# Concessão de RSU – Histórico Preocupante

- Justificativa: ausência de recursos (implantação e consequente operação de aterros sanitários)
- ✓ Razão principal: gerar eficiência na prestação do serviço
- “Projetos de concessão”: contratações comuns p/ construção de obras e prestação de serviços (longo prazo)
- Projetos precários: ausência de metas, remuneração desatrelada de desempenho e que contrariam PNRs (rejeitos p/ os aterros sanitários)
- Tecnologias sem comprovação de eficiência, viabilidade econômica e ambiental
- ✓ Escala p/ garantir a viabilidade econômico-financeira (quantidade de resíduos e teor de matéria orgânica)
- ✓ Disposição adequada dos rejeitos do tratamento em aterros sanitários\*
- ✓ Aterro sanitário: tecnologia mais barata e complementar às demais tecnologias
- Ausência de competitividade nas licitações

# Concessões de RSU – Aspectos Importantes

## ❖ OBJETO

- Estudos de viabilidade para o agrupamento dos serviços
- ✓ Coleta, transbordo, triagem (reutilização ou reciclagem, compostagem), varrição, limpeza de dispositivos de drenagem, poda, capina, entre outros, e **destinação final em aterros sanitários**
- PROC-IBR-RSU 018/2019-Análise da escolha do modelo de contratação da disposição final de rejeitos
- ✓ **A inclusão de outros serviços de limpeza urbana e/ou manejo resíduos sólidos, além da implantação e operação do aterro sanitário, no objeto da concessão, deverá ser motivada em estudo de viabilidade com a demonstração dos cenários possíveis**

# Concessões de RSU – Aspectos Importantes

## ❖ PLANEJAMENTO

- ✓ Remuneração atrelada ao desempenho
- ✓ Metas factíveis e mensuráveis (desvio de resíduos secos e orgânicos dos aterros)
- ✓ Mecanismos adequados para incentivar a exploração econômica dos resíduos
- ✓ Outorgas revertidas para a modicidade tarifária
- ✓ Matriz de risco
- ✓ ...

## ❖ EXECUÇÃO

- ✓ Fiscalização do poder concedente
- ✓ Atuação das agências reguladoras
- ✓ ....

# Concessão de RSU (TCEMG e MPEMG)

## ➤ Características da contratação

- ✓ **Objeto:** concessão dos serviços de implantação/operação do sistema de tratamento/destinação final de RSU
- ✓ **Concessionária:**
  - Implantação do novo aterro sanitário (CTR)
  - Operação/destinação final dos resíduos no aterro municipal (até o início da operação da CTR)
  - Encerramento/manutenção do aterro municipal
- ✓ **Remuneração:**
  - Poder concedente: operação do antigo aterro (fixa mensal) e CTR (preço/ton. RSU/RSS e inertes)
  - Clientes (particulares e municípios) - receitas acessórias (outorga 5%)
  - Prazo: 25 anos (em execução desde 2007)

## ➤ TCEMG-MPEMG: a partir de 2011 (TAC 2023)

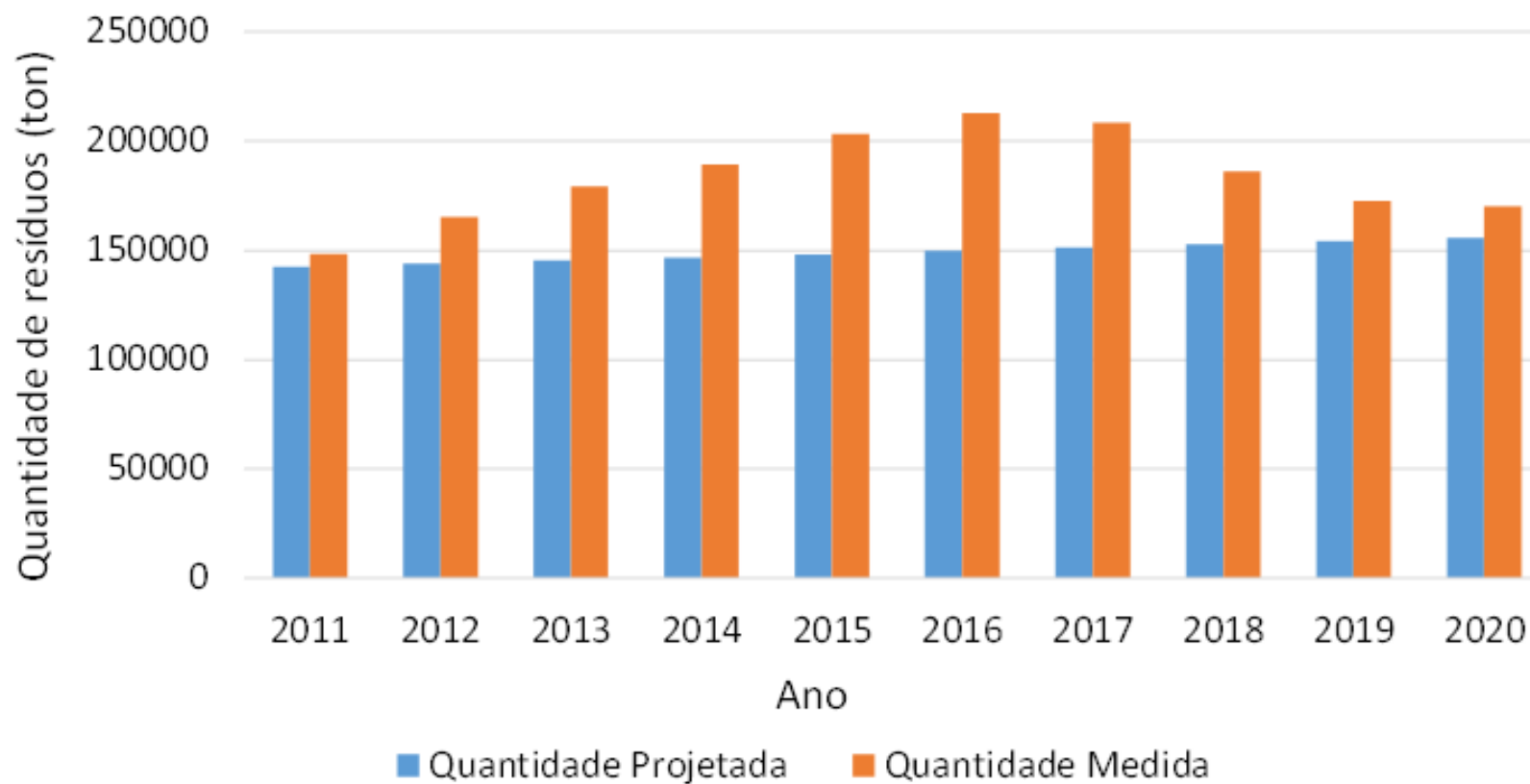
# Concessão de RSU (TCEMG e MPEMG)

## ❖ PROBLEMAS (LICENCIAMENTO AMBIENTAL)

- ✓ LO da CTR (2010 até 2014)
  - ✓ 2013 – auto de infração (Termo de Compromisso Ambiental)
  - ✓ 2014 - Indeferimento LOC: recebimento de **volumes diários de RSU acima do que foi licenciado** (resíduos de 3ºs), e destinação final de **resíduos industriais\* (co-dispostos c/ os RSU)**
  - ✓ 2014 -TAC: suspensos o recebimento e a disposição final de resíduos sólidos industriais de qualquer natureza, bem como os inertes provenientes da construção civil gerados por empresas particulares
  - ✓ 2016 (dez) - LOC deferida (vida útil 17 anos)
  - ✓ 2019: co-disposição dos resíduos classe de II de origem industrial não perigosos com os RSU e RSS (fases já licenciadas e na fase de ampliação)
- MPEMG/TCEMG 2012: comprometimento da vida útil e omissão de cláusula contratual\*



## Comparação Total de Resíduos - Demlurb



# Inconsistências nos registros da balança

Entrada (Data-Hora)	Saída (Data-Hora)	Placa	Líquido (Kg)
20/01/2011 15:54:30	20/01/2011 15:55:06	MWX0623	11790
20/01/2011 16:26:01	20/01/2011 16:26:35	MWX0623	11730
20/01/2011 16:39:54	20/01/2011 16:41:18	MWX0623	11730
25/01/2011 16:47:06	25/01/2011 16:47:50	MWX0623	11700
25/01/2011 17:11:23	25/01/2011 17:11:49	MWX0623	11800

Entrada (Data-Hora)	Saída (Data-Hora)	Placa	Líquido (Kg)
04/05/2012 08:50:08	04/05/2012 09:03:38	HMV9718	15480
04/05/2012 10:59:04	04/05/2012 11:03:19	HMV9718	15460
04/05/2012 15:01:20	<b>04/05/2012</b> <b>15:01:48</b>	HMV9718	15130
<b>04/05/2012</b> <b>15:52:36</b>	04/05/2012 16:00:56	HMV9718	14230

Entrada (Data-Hora)	Saída (Data-Hora)	Placa	Líquido (Kg)
03/06/2013 08:09:32	03/06/2013 08:23:50	GMM4287	1020
03/06/2013 09:31:25	03/06/2013 09:44:48	GMM4287	2580
03/06/2013 12:15:45	03/06/2013 12:25:34	GMM4287	610
03/06/2013 13:44:30	03/06/2013 14:00:46	GMM4287	750
03/06/2013 15:03:47	03/06/2013 15:13:03	GMM4287	450
<b>TOTAL DE VIAGENS NO DIA 03/06/2013</b>			<b>6</b>
05/06/2013 08:30:02	05/06/2013 08:41:40	GMM4287	840
05/06/2013 09:50:26	05/06/2013 10:00:03	GMM4287	3330
05/06/2013 12:22:32	05/06/2013 12:30:21	GMM4287	1170
05/06/2013 14:09:09	05/06/2013 14:18:13	GMM4287	2710
05/06/2013 15:33:03	05/06/2013 15:45:16	GMM4287	450
<b>TOTAL DE VIAGENS NO DIA 05/06/2013</b>			<b>5</b>

# Receitas de terceiros (desequilíbrio)

RECEITAS DA CONCESSIONÁRIA (2012 a 2020)							
Ano	DEMLURB	Público	Particulares	Empresa AM	Geração energia	TOTAL 3ºS	%
2012	6.780.000,00	3.170.746,80	7.901.576,90	<b>3.463.065,60</b>		14.535.389,30	214
2013	6.780.000,00	3.657.806,40	9.564.036,56	<b>4.605.271,20</b>	-	17.827.114,16	263
2014	6.780.000,00	3.810.635,40	2.228.302,20	<b>2.423.401,40</b>	222.815,60	8.685.154,60	128
2015	9.470.860,88	2.436.315,11	2.529.126,64	<b>2.268.942,54</b>	626.119,60	7.860.503,89	83
2016	11.514.129,36	2.826.302,78	861.464,00	<b>363.272,29</b>	707.633,29	4.758.672,36	41
2017	8.792.998,08	2.765.418,99	1.324.289,35	-	1.423.469,86	5.513.178,20	63
2018	10.482.785,67	2.363.923,77	2.972.824,69	-	840.626,57	6.177.375,03	59
2019	9.717.779,45	1.565.586,99	4.115.089,93	-	956.238,08	6.636.915,00	68
2020	9.160.796,14	1.272.990,43	3.885.573,60	-	1.220.339,68	6.378.903,71	70

# Concessão de RSU (TAC 2023)

## ➤ PODER CONCEDENTE

- ✓ fiscalizar o recebimento/disposição na CTR somente de resíduos especificados na LO, controlando a pesagem e caracterização (vedar recebimento de resíduos não autorizados)
- ✓ apresentar estudo sobre a vida útil da CTR (recebimento de resíduos de 3ºs, **incluindo os resíduos industriais não perigosos**) e suas projeções de crescimento
- ✓ apresentar estudo de medidas a serem implementadas para aprimorar a fiscalização da vida útil da CTR, **especialmente em razão da elevada taxa de crescimento de resíduos coletados e dispostos**

## ➤ CONCESSIONÁRIA

- ✓ instalar balança vinculada à sistema de Tecnologia da Informação que registre, automaticamente e a cada pesagem, a placa e o quantitativo despejado por cada veículo, em filmagem constando data e horário, para envio junto com a fatura/nota fiscal ao Poder Concedente a cada mês
- ✓ O sistema de balança também deverá registrar placas e pesagens de todos os outros clientes e armazenar as imagens na sua sede (mantido durante toda a vigência contratual e após encerramento, mín. 05 anos), e fornecimento de cópia do registro sempre que solicitado (Poder Concedente ou MPEMG)

# Concessão de RSU (TAC 2023)

## ➤ PODER CONCEDENTE

- ✓ realizar o monitoramento de deslocamento (GPS) - veículos utilizados em seu nome (ou de convênio) para a disposição de resíduos na CTR
- ✓ manutenção de **fiscais de balança em turnos ininterruptos de funcionamento da CTR**, que acompanhem presencialmente a pesagem dos caminhões e **assinem tickets juntamente com os motoristas**, para cada descarregamento (inclusive de 3<sup>os</sup>), e que mantenham **registro diário das principais ocorrências verificadas na execução contratual**
- ✓ nomeação do fiscal de contrato com incumbência de assinar, diária ou semanalmente, todas as vias de registros da balança automática **já anteriormente assinada pelos fiscais de balança e destinadas ao DEMLURB**, após conferência dos dados das filmagens e **com incumbência de usar tais tickets para fins de liquidação das despesas e para realizar controle dos valores de outorgas** pagos pela CONCESSIONÁRIA
- ✓ armazenamento dos registros da balança (pelo menos por 5 anos após o término do contrato)

# Concessão de RSU (TAC 2023)

## ➤ PODER CONCEDENTE

- ✓ apresentação de EVTE para a revisão do percentual de outorga (análise MPEMG/TCEMG)

## ➤ CONCESSIONÁRIA:

- ✓ aceitar a alteração contratual para iniciar **pagamento de outorga sobre contratos de terceiros (públicos e privados) no montante de 50%** (partir de XX/23 até XX dias após a apresentação do estudo pelo Poder Concedente) e após
- ✓ aceitar os percentuais previstos no estudo (não inferiores a 50%)

## ➤ PODER CONCEDENTE

- ✓ EVTE: estudo deve considerar um fator de eficiência na remuneração da concessionária (reduzir a quantidade de resíduos aterrada na CTR e incentivar as ações de reciclagem/compostagem dos resíduos)
- ✓ .....

# Conclusão (Concessões de RSU x Contratações Tradicionais)

- ❖ As concessões de RSU podem ajudar na solução de problemas (NMLS)
- Projetos bem modelados podem trazer mais inovação e qualidade na prestação do serviço
- ✓ Remuneração atrelada a indicadores de desempenho (PNRS)
- ✓ Metas factíveis e mensuráveis
- ✓ Incorporação de novas tecnologias
- ✓ Compartilhamentos de ganhos obtidos pela exploração econômica dos resíduos
- ✓ """"
- Regionalização para a sustentabilidade dos empreendimentos
- Agências reguladoras (estruturação e fortalecimento p/ regular os contratos de RSU)
- Fiscalização do Poder Concedente
- Importância do controle externo

# Obrigada!

Sílvia Guedes  
e-mail: [sgallardo@tce.sp.gov.br](mailto:sgallardo@tce.sp.gov.br)

Valéria Cristina Gonzaga  
e-mail: [valeriacgonzaga@yahoo.com.br](mailto:valeriacgonzaga@yahoo.com.br)

**5**  
ENCONTRO TÉCNICO SOBRE  
FISCALIZAÇÃO  
DE CONCESSÕES  
E PPPs PELOS  
TRIBUNAIS DE  
CONTAS



Instituto  
Rui Barbosa  
A Casa do Conhecimento dos Tribunais de Contas



**TC** Tribunal  
de Contas  
Estado do Rio de Janeiro