

# SNIS

*Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento*  
**Componente Resíduos Sólidos**

*Jorge Lapa*  
*Consultor do SNIS*

*Brasília, Novembro de 2008*



# SNIS

- 15 Anos no componente água e esgotos;
- 5 anos no componente RSU;
- PMSS.



# RSU

- Financeiros;
- Trabalhadores;
- Coleta domiciliar e pública;
- Coleta Seletiva;
- Coleta de resíduos de saúde;
- Coleta de entulho;
- Varrição;
- Capina e roçada;
- Outros: coleta aeronaves, embarcações, poda e etc...
- Catadores
- Cadastro de Unidades.

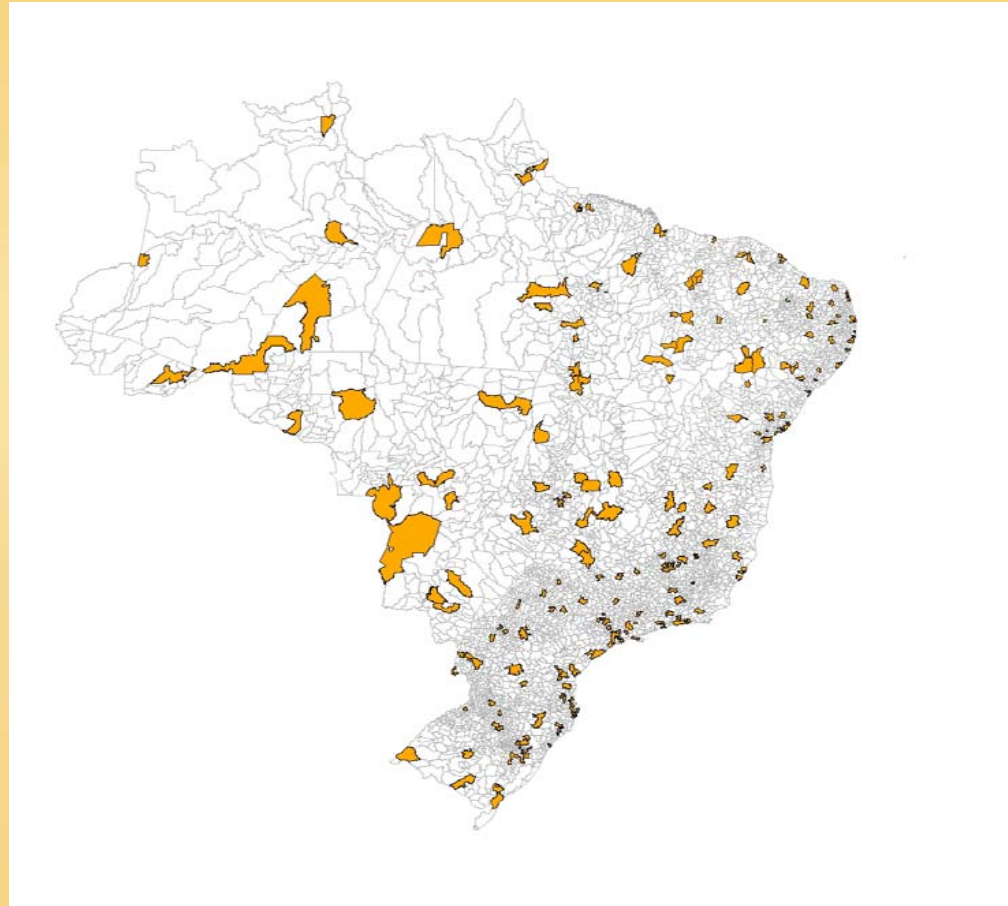
## Quantidades e populações dos municípios na amostra publicada Brasil, municípios selecionados, 2006

	Brasil	Amostra publicada	Participação da amostra no total
Quantidade (municípios)	5.564	247	4,4%
População urbana <sup>1</sup> (habitantes)	152.762.669	74.478.803	48,8%

Estado (sigla)	Municípios		Populações urbanas <sup>1</sup>	
	Amostra (municípios)	Participação(*) (%)	Amostra (habitantes)	Participação(*) (%)
AC	1	4,5	280.908	61,3
AL	4	3,9	1.099.200	52,1
AM	3	4,8	1.724.696	69,2
AP	1	6,3	351.880	64,2
BA	17	4,1	4.495.315	47,3
CE	6	3,3	2.911.065	49,1
DF	1	100,0	2.279.599	100,0
ES	5	6,4	1.249.575	44,9
GO	10	4,1	2.321.070	45,6
MA	7	3,2	1.412.415	38,3
MG	35	4,1	6.980.062	43,3
MS	4	5,1	1.039.853	53,6
MT	6	4,3	821.663	35,7
PA	6	4,2	1.950.413	41,3
PB	6	2,7	1.182.072	45,3
PE	9	4,9	2.978.591	45,5
PI	11	4,9	1.083.599	56,1
PR	19	4,8	4.029.796	47,0
RJ	9	9,8	9.074.866	60,8
RN	9	5,4	1.307.370	58,5
RO	2	3,8	325.078	32,7
RR	1	6,7	245.336	79,8
RS	23	4,6	4.003.669	44,2
SC	15	5,1	2.271.853	47,6
SE	5	6,7	739.317	51,4
SP	27	4,2	17.890.657	46,6
TO	5	3,6	428.885	42,5
Total	247	4,4	74.478.803	48,8%



## Distribuição espacial da amostra publicada



Faixa 1 – até 30.000 habitantes

Faixa 2 – de 30.001 até 100.000 habitantes

Faixa 3 – de 100.001 a 250.000 habitantes

Faixa 4 – de 250.001 a 1.000.000 habitantes

Faixa 5 – de 1.000.001 a 3.000.000 habitantes

Faixa 6 – mais de 3.000.000 de habitantes



## Quantidades e populações dos municípios na amostra publicada, segundo porte do município

Faixa populacional	Brasil		Amostra publicada		Participação (%)	
	Quantidade de municípios	População total <sup>1</sup>	Quantidade de municípios	População total <sup>2</sup>	Quantidade de municípios	População total
1	4.538	46.735.621	68	1.330.901	1,5	2,8
2	759	38.801.980	49	2.691.154	6,5	6,9
3	168	25.394.804	60	9.889.105	35,7	38,9
4	85	37.345.633	56	25.670.524	65,9	68,7
5	12	21.339.169	12	21.339.169	100,0	100,0
6	2	17.153.355	2	17.153.355	100,0	100,0
Total	5.564	186.770.562	247	78.074.208	4,4	41,8

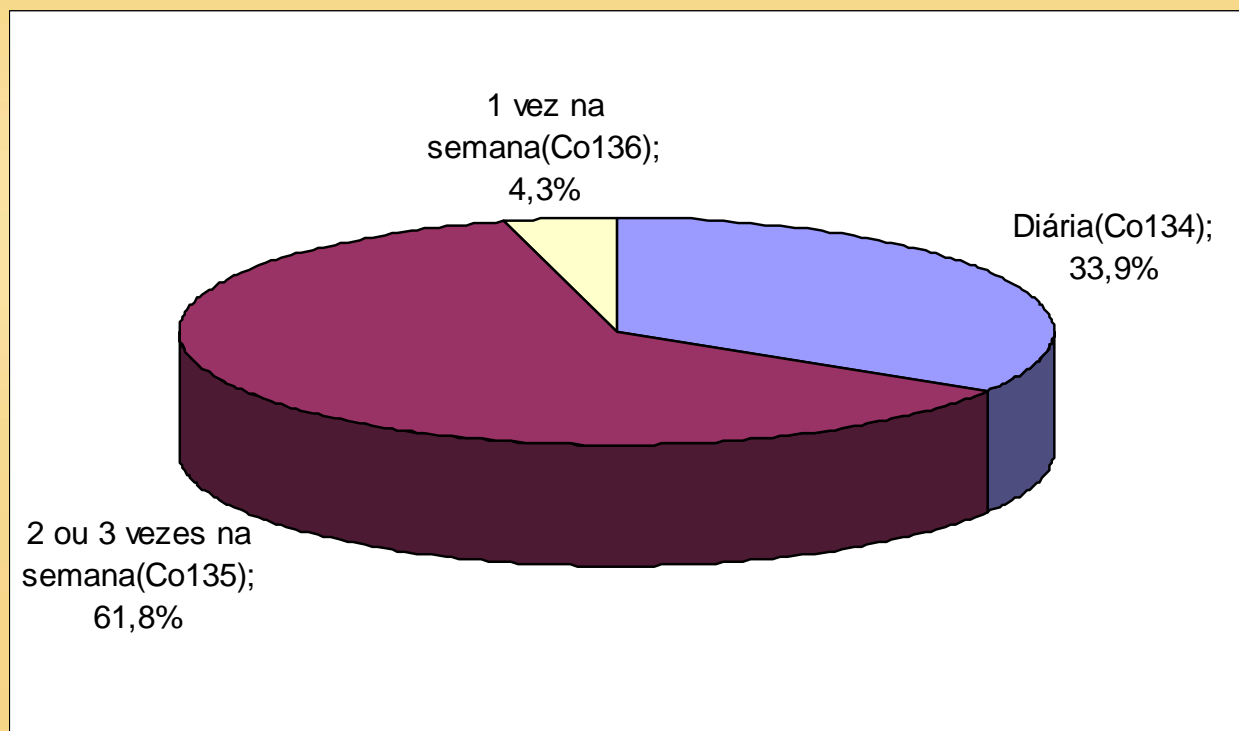


### Taxas de cobertura do serviço de coleta de RDO em relação à população urbana, segundo porte dos municípios

Faixa populacional	Quantidade de municípios (municípios)	Taxa de cobertura da coleta domiciliar (I <sub>016</sub> )		
		Mínima (%)	Máxima (%)	Média (%)
1	63	67,8	100,0	97,7
2	47	58,8	100,0	97,4
3	50	78,4	100,0	98,5
4	52	86,6	100,0	97,9
5	12	90,0	100,0	98,0
6	2	100,0	100,0	100,0
Total	226	67,8	100,0	98,5

Fonte SNIS

### População atendida com coleta de RDO, por tipo de freqüência da coleta Brasil, municípios selecionados, 2006



### Média dos percentuais de população urbana atendida com coleta de RDO, por tipo de frequência da coleta, segundo porte dos municípios

Faixa populacional	Quantidade de municípios (municípios)	População urbana atendida * (Co014) (habitantes)	Frequência da coleta de RDO		
			Diária (Co134) (%)	2 ou 3 vezes na semana (Co135) (%)	1 vez na semana (Co136) (%)
1	68	894.644	47,4	42,5	10,1
2	49	2.160.118	44,5	48,4	7,1
3	60	8.857.631	36,4	59,6	3,9
4	56	24.290.525	27,7	68,0	4,3
5	12	20.701.747	39,7	60,2	0,2
6	2	16.497.621	7,0	93,0	0,0
Total	247	73.402.286	33,9	61,8	4,3

Fonte SNIS

**Execução da coleta de RDO e RPU, em percentual de municípios, por agente executor, segundo porte dos municípios**

Faixa populacional	Quantidade de municípios (municípios)	Agente executor		
		Somente prefeitura (Co001) (%)	Somente empresa (Co002) (%)	Prefeitura e empresa * (%)
1	63	63,5	20,6	15,9
2	48	37,5	37,5	25,0
3	58	20,7	46,6	32,8
4	54	11,1	57,4	31,5
5	12	8,3	25,0	66,7
6	2	0,0	50,0	50,0
Total	237	32,5	39,2	28,3

Fonte SNIS

### Valores contratuais da coleta de RDO terceirizada, segundo porte dos municípios

Faixa populacional	Quantidade de municípios (municípios)	Valor contratual médio na faixa (Co012) (R\$/t)
1	7	59,88
2	18	75,43
3	39	62,48
4	47	63,73
5	10	64,24
6	-	-
Total	121	64,89

Fonte SNIS

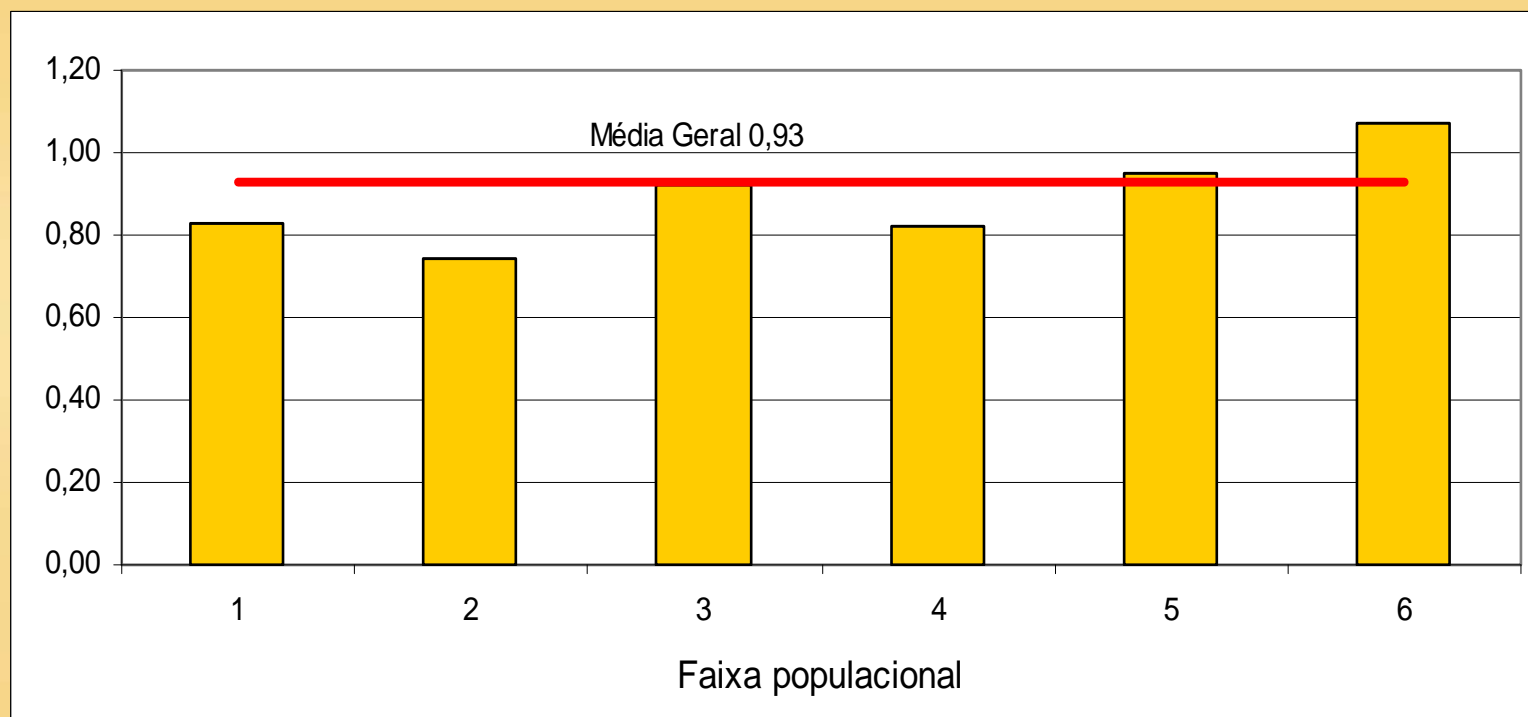


**Quadro 3.8**  
**Massa coletada (RDO+RPU) per capita em relação à população urbana, segundo porte dos municípios**  
**Brasil, municípios selecionados, 2006**

Faixa populacional	Quantidade de municípios (municípios)	Massa coletada per capita ( $I_{021}$ )		
		Mínima Kg/hab./dia	Máxima Kg/hab./dia	Média Kg/hab./dia
1	54	0,24	2,98	0,83
2	39	0,43	2,04	0,74
3	50	0,38	2,89	0,92
4	48	0,39	1,68	0,82
5	12	0,55	1,66	0,95
6	2	0,96	1,25	1,07
Total	205	0,24	2,98	0,93

Fonte SNIS

### Incidência do uso de balança (Co021), segundo porte dos municípios



Fonte SNIS

**Massa coletada (RDO) per capita em relação à população atendida com o serviço de coleta, segundo porte dos municípios**

Faixa populacional	Quantidade de municípios (municípios)	Massa de RDO coletada per capita (l <sub>022</sub> )		
		Mínima (Kg/hab./dia)	Máxima (Kg/hab./dia)	Média (Kg/hab./dia)
1	36	0,26	1,52	0,61
2	23	0,30	1,39	0,56
3	24	0,37	1,53	0,71
4	29	0,47	0,86	0,66
5	11	0,51	0,93	0,69
6	2	0,68	0,85	0,79
Total	125	0,26	1,53	0,71

Fonte SNIS

### Incidência de exportação de resíduos (RDO+RPU), segundo porte dos municípios

Faixa populacional	Municípios com exportação de resíduos (Co019)	
	Absoluto	Relativo (%)
1	20	40,0
2	3	6,0
3	12	24,0
4	9	18,0
5	4	8,0
6	2	4,0
Total	50	100,0

Fonte SNIS

### Existência de coleta diferenciada de resíduos sólidos de serviços de atenção à saúde (RSS), segundo porte dos municípios

Faixa populacional	Quantidade de municípios		
	Na faixa (municípios)	Com coleta de RSS (Rs020)	
		Absoluto	Relativo (%)
1	68	58	85,3
2	49	49	100,0
3	60	60	100,0
4	56	54	96,4
5	12	12	100,0
6	2	2	100,0
Total	247	235	95,1

Fonte SNIS



### Massa de RCD coletada pela prefeitura, média municipal e per capita, segundo porte dos municípios

Faixa populacional	Quantidade coletada pela prefeitura (Cc013) (t/ano)	Quantidade de municípios (municípios)	Média municipal (t/mun./ano)	População urbana (Ge002) (habitantes)	Média per capita (t/1000hab./ano)
1	90.297	37	2.440,4	486.980	185,4
2	113.839	21	5.420,9	961.299	118,4
3	699.115	25	27.964,6	4.037.845	173,1
4	1.637.367	29	56.460,9	12.885.303	127,1
5	815.918	4	203.979,6	7.744.349	105,4
6	805.015	2	402.507,6	16.497.621	48,8
Total	4.161.552	118	35.267,4	42.613.397	97,7

Fonte SNIS

### Realização de coleta seletiva, segundo porte dos municípios

Faixa populacional	Quantidade de municípios	
	Na faixa (*)	Com coleta seletiva (%) (Cs001)
1	38	65,8
2	42	54,8
3	46	71,7
4	51	84,3
5	12	100,0
6	2	100,0
Total	191	72,3

Fonte SNIS

**Quadro 3.30**  
**Quantidade de municípios com existência, organização e assistência social aos catadores, segundo porte dos municípios**

Faixa populacional	Existência de catadores nos lixões ou aterros (Ca001) (municípios)	Existência de organizações de catadores no município (Ca005) (municípios)	Existência de trabalho de assistência social aos catadores realizado pela prefeitura (Ca008) (municípios)
1	27	17	17
2	20	19	23
3	23	33	28
4	17	48	41
5	3	12	10
6	1	2	2
Total	91	131	121
	47,4%	53,0%	49,0%

Fonte SNIS

### Massa de resíduos sólidos recuperada, total e per capita, segundo porte dos municípios

Faixa populacional	Quantidades de municípios (municípios)	Massa recuperada		
		Total (Cs009) (t/ano)	Média Municipal (t/munc/ano)	Média Per capita (I <sub>032</sub> ) (kg/hab/ano)
1	15	1.647	110	9,2
2	21	8.462	403	8,4
3	22	14.795	672	4,2
4	37	46.017	1.244	2,9
5	9	54.087	6.010	3,8
6	2	19.103	9.551	1,2
Total	106	144.109	1.360	2,8

Fonte SNIS

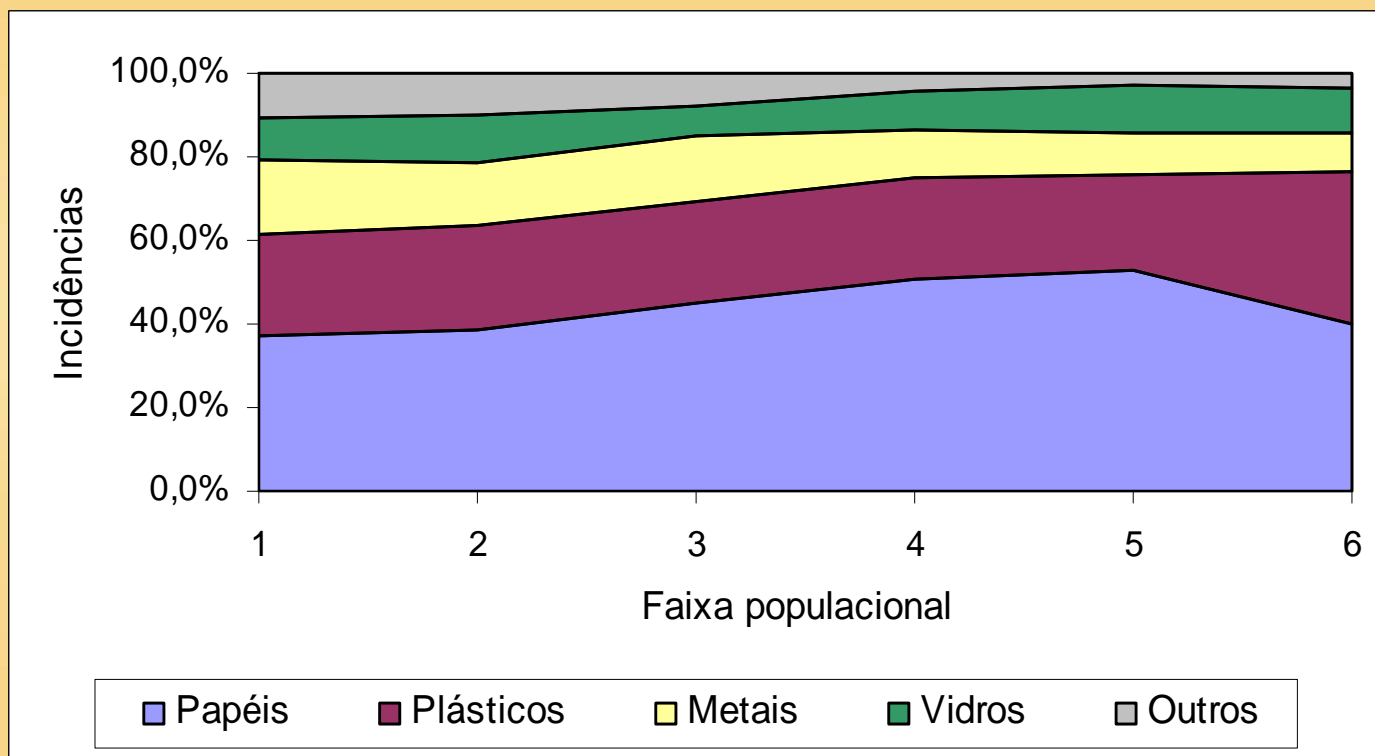
**Massa de materiais recicláveis recuperados (exceto matéria orgânica e rejeitos), por tipo de material, segundo porte dos municípios**

Faixa populacional	Quantidades de municípios (municípios)	Quantidades de materiais recuperados					
		Papéis e papelões (Cs010) (t/ano)	Plásticos (Cs011) (t/ano)	Metais (Cs012) (t/ano)	Vidros (Cs013) (t/ano)	Outros materiais (Cs014) (t/ano)	Totais (Cs009) (t/ano)
1	19	1.544	804	645	342	229	3.564
2	17	3.000	2.525	1.837	1.417	1.321	10.100
3	20	11.377	7.507	8.601	2.654	3.800	33.938
4	33	17.864	12.962	4.964	3.261	2.712	41.763
5	8	25.390	12.689	5.928	4.794	2.292	51.092
6	2	8.844	5.935	1.503	2.566	255	19.103
Total	99	68.018	42.421	23.477	15.034	4.524	153.474
		44,3%	27,6%	15,3%	9,8%	2,9%	100,0%

Fonte SNIS



## Incidências de materiais recicláveis recuperados, por tipo de material, segundo porte dos municípios



Fonte SNIS

**Execução de varrição de vias e outros logradouros públicos, em percentual de municípios, por agente executor, segundo porte dos municípios  
 Brasil, municípios selecionados, 2006**

Faixa populacional	Quantidade de municípios (municípios)	Agente executor		
		Somente prefeitura ( Va001 ) (%)	Somente empresas ( Va002 ) (%)	Ambos* (%)
1	64	78,1	14,1	7,8
2	48	56,3	31,3	12,5
3	58	39,7	46,6	13,8
4	55	25,5	49,1	25,5
5	12	16,7	33,3	50,0
6	2	50,0	50,0	0,0
Total	239	49,0	34,7	16,3

Fonte SNIS

**Taxa de trabalhadores em relação à população urbana, segundo porte dos municípios**  
**Brasil, municípios selecionados, 2006**

Faixa populacional	Quantidade de municípios (municípios)	Taxa de empregados em relação à população urbana (1 <sub>001</sub> )		
		Mínima	Máxima	Média
		(empregados/1000hab.)		
1	38	1,0	8,3	2,7
2	25	0,3	9,6	3,0
3	40	0,4	4,7	1,7
4	44	0,3	4,8	1,6
5	11	1,3	2,2	1,7
6	2	1,1	2,9	1,8
Total	160	0,3	9,6	1,7

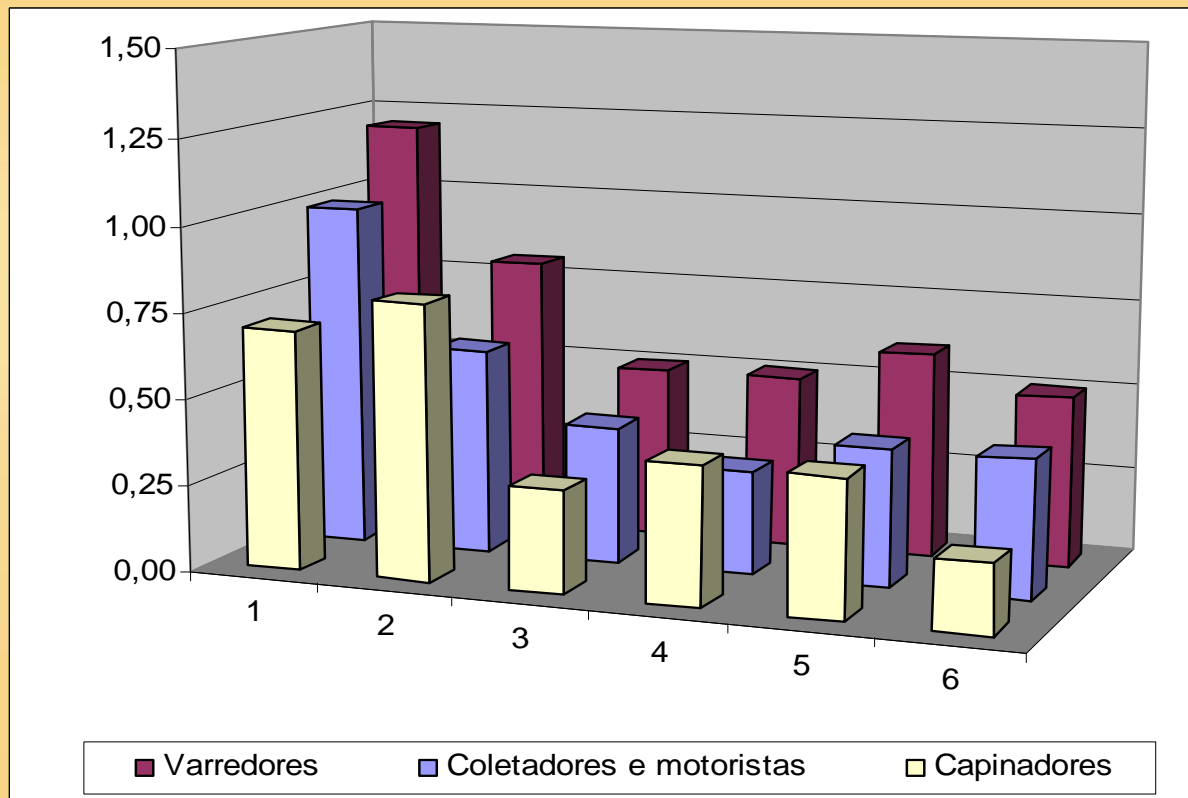
Fonte SNIS

## Taxas de trabalhadores em relação à população urbana, por tipo de serviço, segundo porte dos municípios

Faixa populacional	Taxas médias de trabalhadores		
	Coletadores + motoristas (I <sub>019</sub> )	Varredores (I <sub>045</sub> )	Capinadores (I <sub>051</sub> )
	(empregados por 1000 habitantes)		
1	1,0	1,2	0,7
2	0,6	0,8	0,8
3	0,4	0,5	0,3
4	0,3	0,5	0,4
5	0,4	0,6	0,4
6	0,4	0,5	0,2
Total	0,4	0,5	0,3

Fonte SNIS

### Taxas de trabalhadores em relação à população urbana, por tipo de serviço (I019, I045, I051), segundo porte dos municípios



Fonte SNIS



## Quantidade de veículos na frota de coleta de RDO + RPU por proprietário, população e médias, segundo porte dos municípios

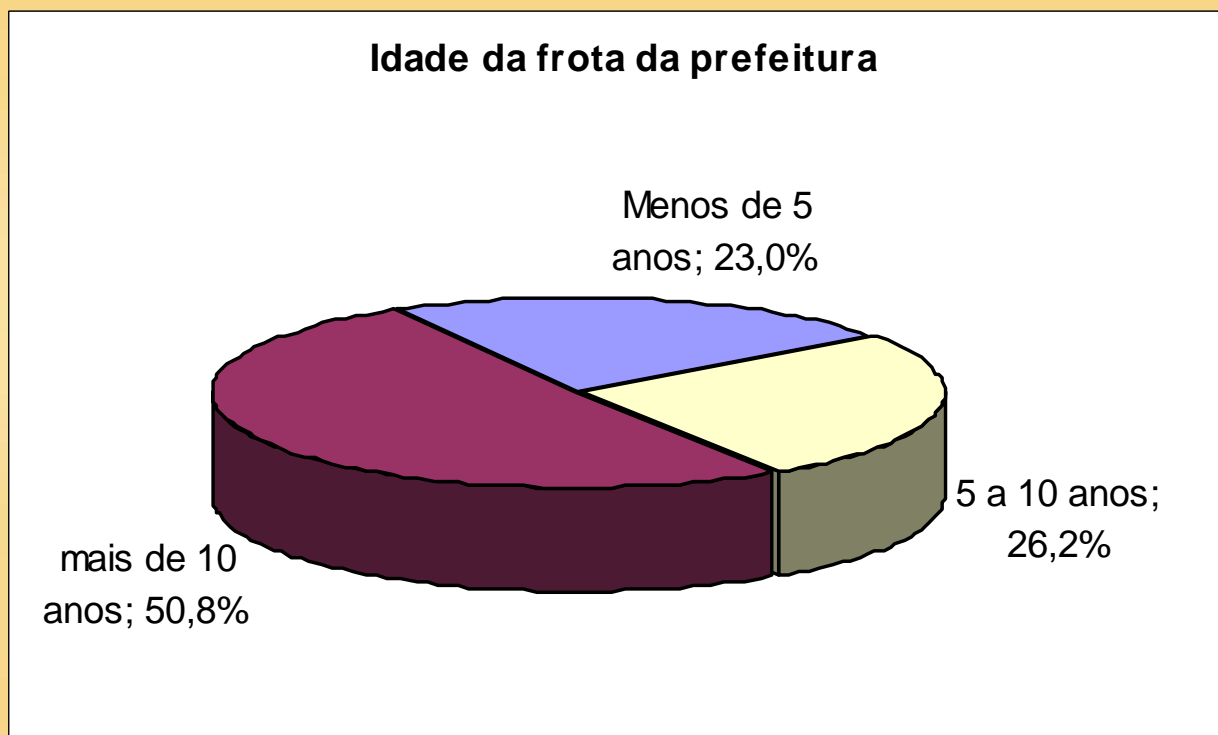
Faixa populacional	Quantidade de municípios (municípios)	Quantidade de veículos			População urbana (Ge002) (habitantes)	Média de veículos por município (veículos/município)	Média de veículos por habitante (veículos/1.000hab.)
		Prefeitura <sup>(1)</sup> (veículos)	Empresas <sup>(2)</sup> (veículos)	Total de veículos (veículos)			
1	68	166	94	260	1.330.901	3,8	0,2
2	49	166	168	334	2.691.154	6,8	0,1
3	60	291	697	988	9.889.105	16,5	0,1
4	56	439	1.568	2.007	25.670.524	35,8	0,1
5	12	254	1.245	1.499	21.339.169	124,9	0,1
6	2	98	1.310	1.408	17.153.355	704,0	0,1
Total	247	1.414	5.082	6.496	78.074.208	26,3	0,1
		21,8%	78,2%	100,0%			

Fonte SNIS

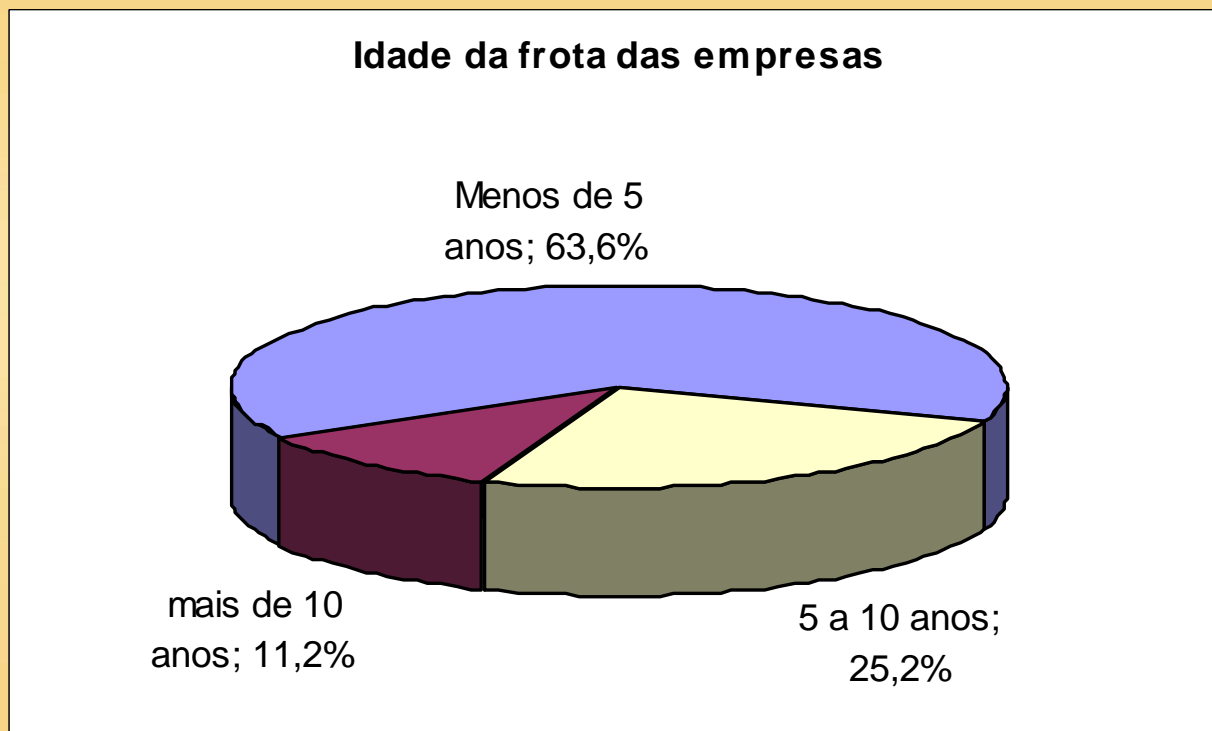
(1) Co054 a Co056; Co063 a Co065; Co072 a Co074; Co081 a Co083; Co090 a Co092

(2) Co057 a Co059; Co066 a Co068; Co075 a Co077; Co084 a Co086; Co093 a Co095

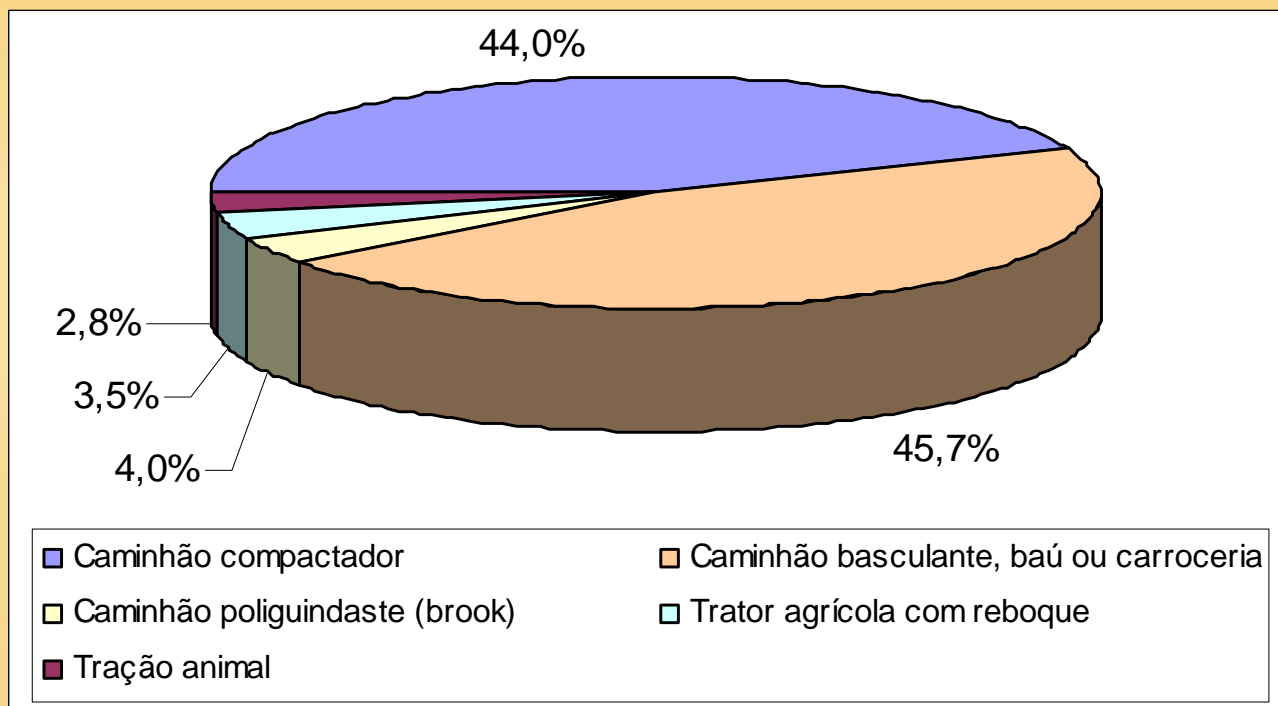
## Distribuição da frota de coleta de RDO+RPU das prefeituras, por grupo de idade



## Distribuição da frota de coleta de RDO+RPU das empresas, por grupo de idade



### Distribuição da frota de coleta de RDO+RPU, por tipo de veículo



## Cobrança pelos serviços regulares de limpeza urbana, segundo porte dos municípios

Faixa populacional	Quantidade de municípios	Há cobrança (%)	Não há cobrança (%)
1	68	47,1	52,9
2	49	53,1	46,7
3	60	65,0	35,0
4	56	73,2	26,8
5	12	75,0	25,0
6	2	50,0	50,0
Total	247	59,9	40,1

Fonte SNIS



### Forma da cobrança pelos serviços regulares de limpeza urbana, segundo porte dos municípios

Faixa populacional	Taxa em boleto específico	Taxa específica no boleto do IPTU	Tarifa	Outra forma
	(%)	(%)	(%)	(%)
1	0,0	96,8	0,0	3,2
2	0,0	88,0	0,0	12,0
3	8,1	83,8	0,0	8,1
4	10,3	82,1	2,6	5,1
5	0,0	100,0	0,0	0,0
6	0,0	100,0	0,0	0,0
Total	4,9	88,0	0,7	6,3

Fonte SNIS

### Receita arrecadada *per capita* pelos serviços de limpeza urbana, segundo porte dos municípios

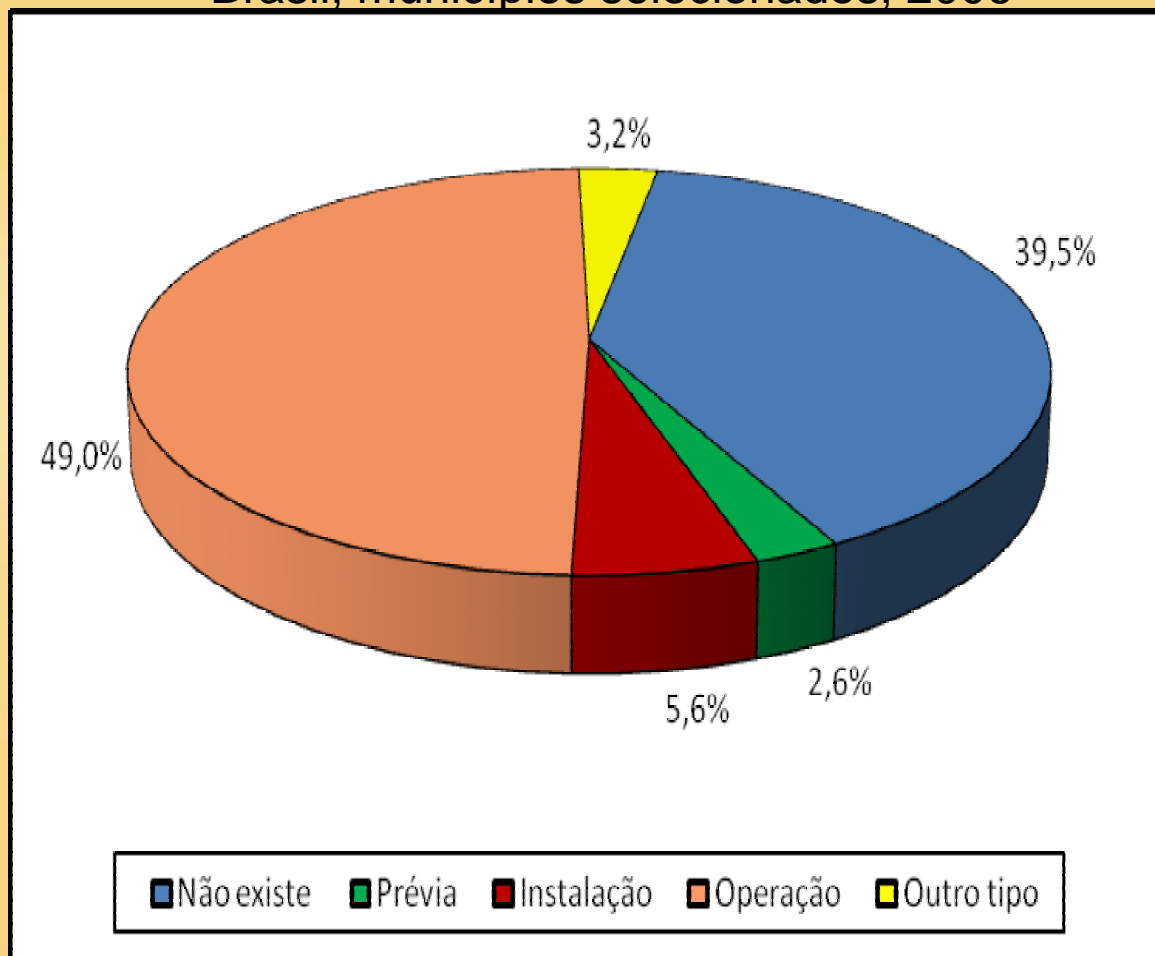
Faixa populacional	Quantidade de municípios (municípios)	Receita arrecadada <i>per capita</i>		
		Mínima (R\$/hab./ano)	Máxima (R\$/hab./ano)	Média (R\$/hab./ano)
1	27	3,15	24,69	8,64
2	19	4,38	37,59	15,11
3	38	3,54	55,37	14,26
4	36	3,02	41,02	16,30
5	9	14,57	32,46	27,80
6	1	-	-	89,27
Total	130	3,02	55,37	31,00

Fonte SNIS

Em 2006, a quantidade de unidades cujos dados do cadastro foram revisados somada à quantidade de novas unidades cadastradas totaliza 714. Dessas, foi informado o tipo de unidade em 578 delas. E, com dados simultâneos do tipo e operador, constam 569 unidades. De outro lado, segundo as informações obtidas, no ano de 2006 estiveram em operação 530 unidades. Vale ainda destacar que dos 247 municípios participantes do SNIS-RS em 2006, 23 deles não informaram possuir qualquer unidade de processamento.

Tipo de unidade de processamento (*)	Quantidade de unidades de processamento(**)	
	Absoluto	Relativo (%)
Área de reciclagem de resíduos da construção civil	5	0,9
Área de transbordo e triagem de RCD e volumosos	7	1,2
Aterro controlado	70	12,1
Aterro de resíduos da construção civil (inertes)	37	6,4
Aterro industrial	3	0,5
Aterro sanitário	85	14,7
Lixão	61	10,6
Queima em forno de qualquer tipo	2	0,3
Unid. tratamento por microondas ou autoclave	12	2,1
Unidade de compostagem (pátio ou usina)	18	3,1
Unidade de manejo de galhadas e podas	23	4,0
Unidade de transbordo	29	5,0
Unidade de tratamento por incineração	18	3,1
Unidade de triagem (galpão ou usina)	149	25,8
Vala específica de resíduos de serviços de saúde	40	6,9
Outro	19	3,3
<b>Total</b>	<b>578</b>	<b>100,0</b>

### Existência de licença ambiental, por tipo de licença Brasil, municípios selecionados, 2006





# 2009

- Remodelagem do componente RSU;
- Revisão do glossário e indicadores;
- Localização georreferenciada das unidades de processamento;
- Atualização do Série Histórica;
- Implantação do SINISA.

