

Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos

2018



- O inventário decorre da sistematização de dados e informações coletados no desenvolvimento de ações de controle e de apoio aos municípios.
- A partir de 1997, estes levantamentos passaram a constituir o Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares, divulgado anualmente, nos termos da Resolução SMA 13, de 27.02.1998.
- Em 2012, foi oficializada a adoção de uma nova metodologia que contempla a aplicação de novos critérios de pontuação e de classificação do locais de destinação de resíduos sólidos urbanos, em substituição ao IQR Tradicional, adotado, pela última vez em 2011.

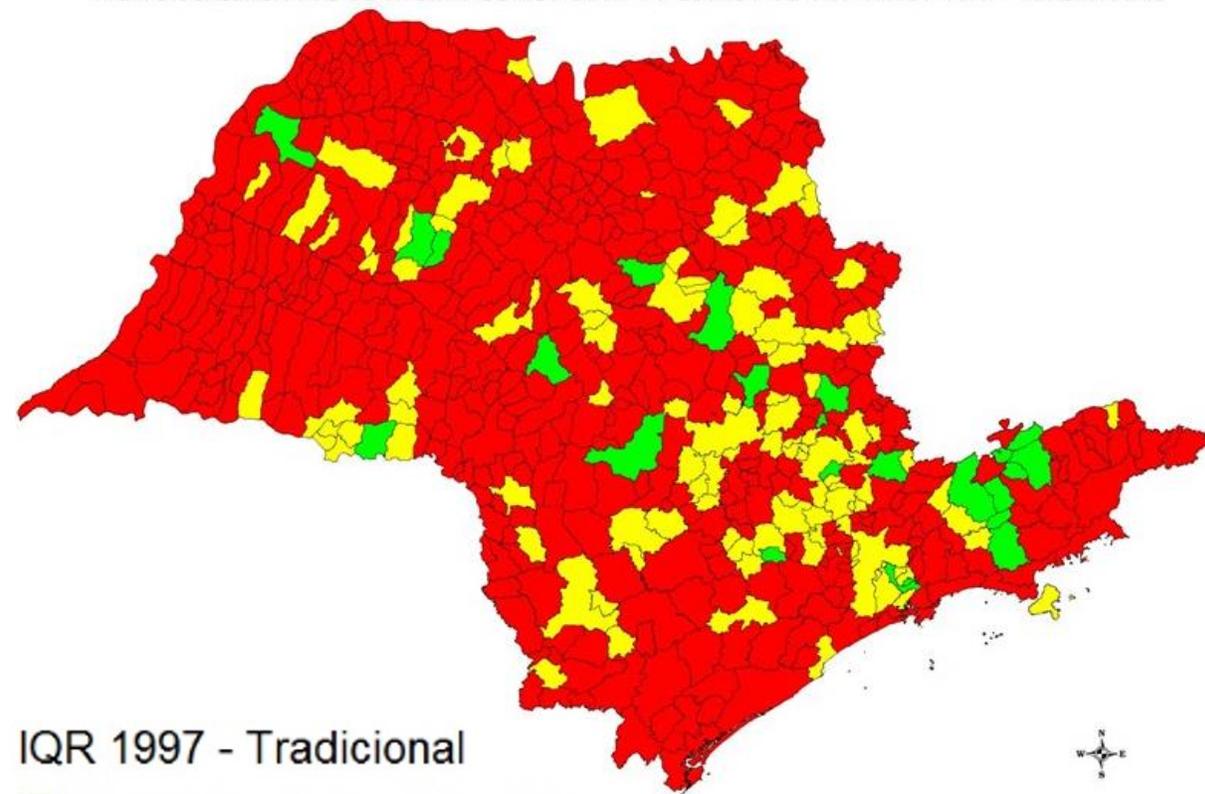
- O Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares – 2018, reflete as condições dos sistemas de disposição final e de tratamento de resíduos domiciliares, utilizados pelos municípios do Estado, nos últimos 22 anos.
- Estas condições são expressas pelos Índices de Qualidade de Aterro de Resíduos – IQR; de Qualidade de Aterro de Resíduos em Valas – IQR Valas; e de Qualidade de Usinas de Compostagem - IQC, que apresentam variação de 0 a 10 e são classificados em três faixas de enquadramento: **inadequada e adequada**.

- A evolução e o acompanhamento dos índices IQR e IQC por município, desde 1997, permite verificar o resultado das ações de controle da poluição ambiental desenvolvidas no Estado, além de monitorar a eficácia dos programas alinhados com as políticas públicas estabelecidas para o setor.

ÍNDICE DE QUALIDADE DE ATERRO DE RESÍDUOS NO ESTADO DE SÃO PAULO – IQR Tradicional – 1997 e 2011



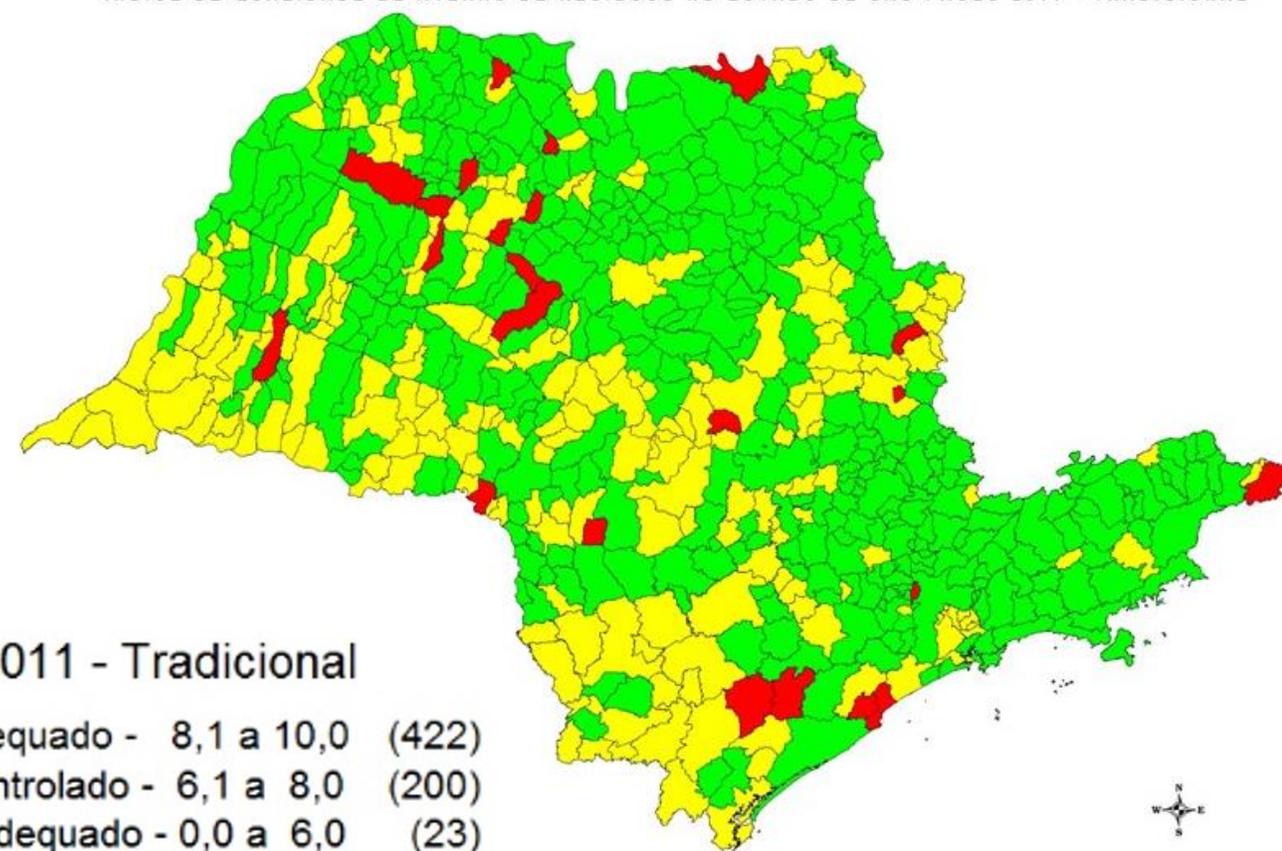
ÍNDICE DE QUALIDADE DE ATERRO DE RESÍDUOS NO ESTADO DE SÃO PAULO 1997 - TRADICIONAL



IQR 1997 - Tradicional

	Adequado - 8,1 a 10,0	(24)
	Controlado - 6,1 a 8,0	(112)
	Inadequado - 0,0 a 6,0	(509)

ÍNDICE DE QUALIDADE DE ATERRO DE RESÍDUOS NO ESTADO DE SÃO PAULO 2011 - TRADICIONAL



IQR 2011 - Tradicional

	Adequado - 8,1 a 10,0	(422)
	Controlado - 6,1 a 8,0	(200)
	Inadequado - 0,0 a 6,0	(23)

O Inventário é elaborado a partir da seguinte metodologia:

- Planilhas para cálculo dos índices IQR, IQR-Valas e IQC.
- População urbana: calculada a partir da estimativa da população total do ano em referência, publicada pelo IBGE com a aplicação da taxa de urbanização (calculada a partir de dados do censo de 2010).
- Quantidade de lixo gerada: estimada com a aplicação de índice de produção *per capita*, à população urbana do município.

POPULAÇÃO (hab)	PRODUÇÃO (kg/hab.dia)
Até 25.000	0,7
De 25.001 a 100.00	0,8
De 100.001 a 500.000	0,9
Maior que 500.000	1,1

RESUMO DA AVALIAÇÃO									
ITEM	SUB-ITEM	AVLIAÇÃO	PONTO						
E	A	P	1. PORTARIA, BALANÇA E VIGILÂNCIA						
			2. ISOLAMENTO FÍSICO						
			3. ISOLAMENTO VISUAL						
			4. ACESSO À FRENTE DE DESCARGAS						
			F	T	R	5. DIMENSÕES DA FRENTE DE TRABALHO			
						6. COMPACTAÇÃO DOS RESÍDUOS			
						7. RECOBRIMENTO DOS RESÍDUOS			
						T	A	L	8. DIMENSÕES E INCLINAÇÕES
									9. COBERTURA DE TERRA
			10. PROTEÇÃO VEGETAL						
			S	U	P	11. AFLORAMENTO DE CHORUME			
						12. NIVELAMENTO DA SUPERFÍCIE			
						13. HOMOGENEIDADE DA COBERTURA			

ITEM	SUB-ITEM	AVALIAÇÃO	PESO	PONTOS
E	A	1. PORTARIA, BALANÇA E VIGILÂNCIA	SIM / SUFICIENTE	2
			NÃO / INSUFICIENTE	0
		2. ISOLAMENTO FÍSICO	SIM / SUFICIENTE	2
			NÃO / INSUFICIENTE	0
3. ISOLAMENTO VISUAL	SIM / SUFICIENTE	2		
	NÃO / INSUFICIENTE	0		
4. ACESSO À FRENTE DE DESCARGAS	ADEQUADO	3		
	INADEQUADO	0		
F	T	5. DIMENSÕES DA FRENTE DE TRABALHO	ADEQUADAS	5
			INADEQUADAS	0
	6. COMPACTAÇÃO DOS RESÍDUOS	ADEQUADA	5	
		INADEQUADA	0	
	7. RECOBRIMENTO DOS RESÍDUOS	ADEQUADO	5	
		INADEQUADO	0	
T	A	8. DIMENSÕES E INCLINAÇÕES	ADEQUADAS	4
			INADEQUADAS	0
	9. COBERTURA DE TERRA	ADEQUADA	4	
		INADEQUADA	0	
10. PROTEÇÃO VEGETAL	ADEQUADA	3		
	INADEQUADA	0		
11. AFLORAMENTO DE CHORUME	NÃO / RAROS	4		
	SIM / NUMEROSOS	0		
S	U	12. NIVELAMENTO DA SUPERFÍCIE	ADEQUADO	5
			INADEQUADO	0
	13. HOMOGENEIDADE DA COBERTURA	SIM	5	
NÃO		0		

BOMBA DE QUALIDADE DE ÁGUA DE RESÍDUOS - QAR									
ITEM	SUB-ITEM	AValiação	Peso	Pontos	ITEM	SUB-ITEM	AValiação	Peso	Pontos
1	1.1	1	1	1	1	1.1	1	1	1
2	2.1	1	1	1	2	2.1	1	1	1
3	3.1	1	1	1	3	3.1	1	1	1
4	4.1	1	1	1	4	4.1	1	1	1
5	5.1	1	1	1	5	5.1	1	1	1
6	6.1	1	1	1	6	6.1	1	1	1
7	7.1	1	1	1	7	7.1	1	1	1
8	8.1	1	1	1	8	8.1	1	1	1
9	9.1	1	1	1	9	9.1	1	1	1
10	10.1	1	1	1	10	10.1	1	1	1
11	11.1	1	1	1	11	11.1	1	1	1
12	12.1	1	1	1	12	12.1	1	1	1
13	13.1	1	1	1	13	13.1	1	1	1
14	14.1	1	1	1	14	14.1	1	1	1
15	15.1	1	1	1	15	15.1	1	1	1
16	16.1	1	1	1	16	16.1	1	1	1
17	17.1	1	1	1	17	17.1	1	1	1
18	18.1	1	1	1	18	18.1	1	1	1
19	19.1	1	1	1	19	19.1	1	1	1
20	20.1	1	1	1	20	20.1	1	1	1
21	21.1	1	1	1	21	21.1	1	1	1
22	22.1	1	1	1	22	22.1	1	1	1
23	23.1	1	1	1	23	23.1	1	1	1
24	24.1	1	1	1	24	24.1	1	1	1
25	25.1	1	1	1	25	25.1	1	1	1
26	26.1	1	1	1	26	26.1	1	1	1
27	27.1	1	1	1	27	27.1	1	1	1
28	28.1	1	1	1	28	28.1	1	1	1
29	29.1	1	1	1	29	29.1	1	1	1
30	30.1	1	1	1	30	30.1	1	1	1
31	31.1	1	1	1	31	31.1	1	1	1
32	32.1	1	1	1	32	32.1	1	1	1
33	33.1	1	1	1	33	33.1	1	1	1
34	34.1	1	1	1	34	34.1	1	1	1
35	35.1	1	1	1	35	35.1	1	1	1
36	36.1	1	1	1	36	36.1	1	1	1
37	37.1	1	1	1	37	37.1	1	1	1
38	38.1	1	1	1	38	38.1	1	1	1
39	39.1	1	1	1	39	39.1	1	1	1
40	40.1	1	1	1	40	40.1	1	1	1
41	41.1	1	1	1	41	41.1	1	1	1
42	42.1	1	1	1	42	42.1	1	1	1
43	43.1	1	1	1	43	43.1	1	1	1
44	44.1	1	1	1	44	44.1	1	1	1
45	45.1	1	1	1	45	45.1	1	1	1
46	46.1	1	1	1	46	46.1	1	1	1
47	47.1	1	1	1	47	47.1	1	1	1
48	48.1	1	1	1	48	48.1	1	1	1
49	49.1	1	1	1	49	49.1	1	1	1
50	50.1	1	1	1	50	50.1	1	1	1
51	51.1	1	1	1	51	51.1	1	1	1
52	52.1	1	1	1	52	52.1	1	1	1
53	53.1	1	1	1	53	53.1	1	1	1
54	54.1	1	1	1	54	54.1	1	1	1
55	55.1	1	1	1	55	55.1	1	1	1
56	56.1	1	1	1	56	56.1	1	1	1
57	57.1	1	1	1	57	57.1	1	1	1
58	58.1	1	1	1	58	58.1	1	1	1
59	59.1	1	1	1	59	59.1	1	1	1
60	60.1	1	1	1	60	60.1	1	1	1
61	61.1	1	1	1	61	61.1	1	1	1
62	62.1	1	1	1	62	62.1	1	1	1
63	63.1	1	1	1	63	63.1	1	1	1
64	64.1	1	1	1	64	64.1	1	1	1
65	65.1	1	1	1	65	65.1	1	1	1
66	66.1	1	1	1	66	66.1	1	1	1
67	67.1	1	1	1	67	67.1	1	1	1
68	68.1	1	1	1	68	68.1	1	1	1
69	69.1	1	1	1	69	69.1	1	1	1
70	70.1	1	1	1	70	70.1	1	1	1
71	71.1	1	1	1	71	71.1	1	1	1
72	72.1	1	1	1	72	72.1	1	1	1
73	73.1	1	1	1	73	73.1	1	1	1
74	74.1	1	1	1	74	74.1	1	1	1
75	75.1	1	1	1	75	75.1	1	1	1
76	76.1	1	1	1	76	76.1	1	1	1
77	77.1	1	1	1	77	77.1	1	1	1
78	78.1	1	1	1	78	78.1	1	1	1
79	79.1	1	1	1	79	79.1	1	1	1
80	80.1	1	1	1	80	80.1	1	1	1
81	81.1	1	1	1	81	81.1	1	1	1
82	82.1	1	1	1	82	82.1	1	1	1
83	83.1	1	1	1	83	83.1	1	1	1
84	84.1	1	1	1	84	84.1	1	1	1
85	85.1	1	1	1	85	85.1	1	1	1
86	86.1	1	1	1	86	86.1	1	1	1
87	87.1	1	1	1	87	87.1	1	1	1
88	88.1	1	1	1	88	88.1	1	1	1
89	89.1	1	1	1	89	89.1	1	1	1
90	90.1	1	1	1	90	90.1	1	1	1
91	91.1	1	1	1	91	91.1	1	1	1
92	92.1	1	1	1	92	92.1	1	1	1
93	93.1	1	1	1	93	93.1	1	1	1
94	94.1	1	1	1	94	94.1	1	1	1
95	95.1	1	1	1	95	95.1	1	1	1
96	96.1	1	1	1	96	96.1	1	1	1
97	97.1	1	1	1	97	97.1	1	1	1
98	98.1	1	1	1	98	98.1	1	1	1
99	99.1	1	1	1	99	99.1	1	1	1
100	100.1	1	1	1	100	100.1	1	1	1

ÍTEM	SUB-ÍTEM	AVAlIAÇÃO	PESO	PONTOS	
O U T R A S	23. PRESENÇA DE CATADORES	NÃO	2		
		SIM	0		
	24. QUEIMA DE RESÍDUOS	NÃO	2		
		SIM	0		
	25. OCORRÊNCIA DE MOSCAS E ODORES	NÃO	2		
		SIM	0		
	26. PRESENÇA DE AVES E ANIMAIS	NÃO	2		
		SIM	0		
	27. RECEBIMENTO DE RESÍDUOS NÃO AUTORIZADOS	NÃO	2		
		SIM	0		
	28. RECEBIMENTO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS	SIM (Preencher item 29)			-
		NÃO (ir p/item 30)			
29. ESTRUTURAS E PROCEDIMENTOS	SUFICIENTE / ADEQUADO	10			
	INSUFICIENTE / INADEQ.	0			
SUBTOTAL 2.1			10		
SUBTOTAL 2.2			20		
C A R A C T E R Í S T I C A	30. PROXIMIDADES DE NÚCLEOS HABITACIONAIS	>= 500m	2		
		< 500m	0		
	31. PROXIMIDADES DE CORPOS DE ÁGUA	>= 200m	2		
		< 200m	0		
	32. VIDA ÚTIL DA ÁREA	<= 2 ANOS	<input type="checkbox"/>		-
		2 < x <= 5 ANOS	<input type="checkbox"/>		
		> 5 ANOS	<input type="checkbox"/>		
33. RESTRIÇÕES LEGAIS AO USO DO SOLO	SIM	<input type="checkbox"/>		-	
	NÃO	<input type="checkbox"/>			
SUBTOTAL 3			4		

Enquadramento dos municípios do Estado de São Paulo, quanto às condições do tratamento e disposição dos resíduos sólidos domiciliares (IQR e IQC) no período de 2011 a 2018



MUNICÍPIO	AGÊNCIA CETESB	UGRHI	RSU (t/dia)	INVEN	
				2011	
				IQR	IQC
Mun. A *	Ag. A	8	5,0	2,1	
Mun. B *	Ag. B	7	8,5	6,7	
Mun. C § *	Ag. C	2	9,2	8,1	
Mun. Z * #	Ag. Z	13	3,1	8,7	8,0

TÁRIO 2018		ENQUADRAMENTO E OBSERVAÇÃO	TAC	LI	LO
IQR	IQC				
5,5					
10,0		A	Sim	-	-
10,0		A	Não	Sim	Sim
9,2		A	Sim	Sim	Sim

* FECOP / # PROGRAMA ATERRO SANITÁRIO EM VALAS / § FEHIDRO

A - Condição Adequada / I - Condição Inadequada

LI - Licença de Instalação / LO - Licença de Operação

D – Dispõe em / A.P. – Aterro Particular

Quantidades de resíduos sólidos domiciliares gerados e a faixa de enquadramento do IQR

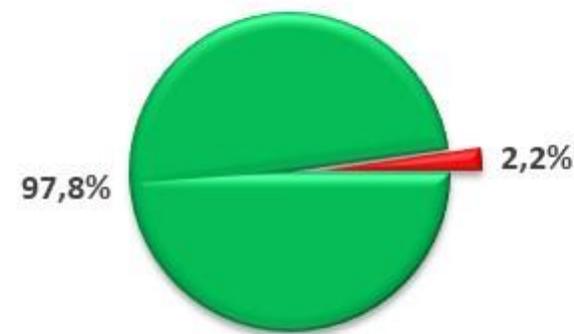
Situação	2011		2017		2018	
	RSU (t/dia)	%	RSU (t/dia)	%	RSU (t/dia)	%
Inadequada	4.018,0	15,3	801,7	2,0	914,7	2,2
Adequada	22.231,0	84,7	39.089,9	98,0	39.859,0	97,8
Total	26.249,0	100,0	39.891,6	100,0	40.773,7	100,0

IQR 2011



■ Adequado ■ Inadequado

IQR 2018



■ Adequado ■ Inadequado

Número de municípios e seu enquadramento no IQR

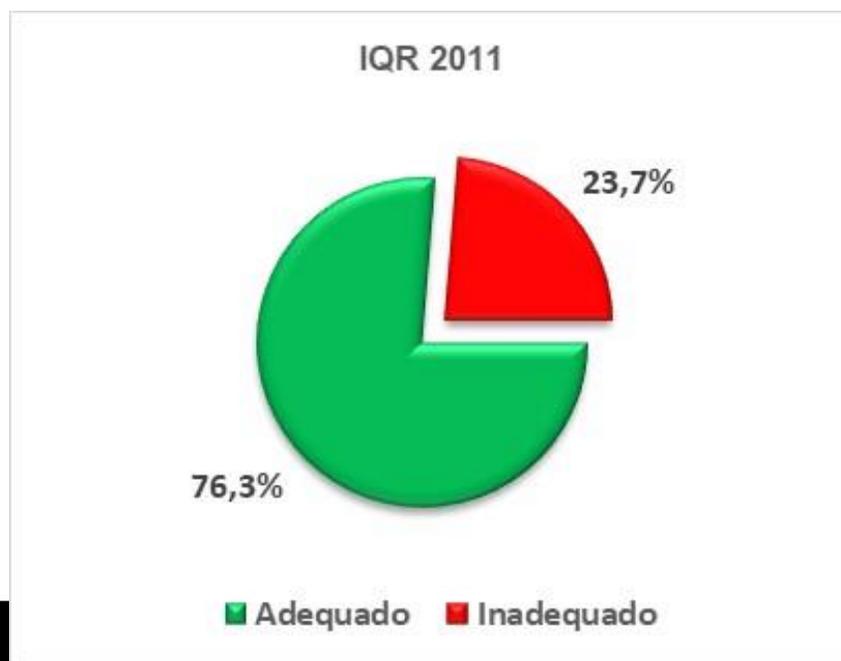
Situação	2011		2017		2018	
	N° Munic	%	N° Munic	%	N° Munic	%
Inadequada	153	23,7	25	3,9	28	4,4
Adequada	492	76,3	615	96,1	612	95,6
Total	645	100,0	640*	100,0	640**	100,0

* Arapeí, Bananal, Buritizal, Casa Branca e Igarapava

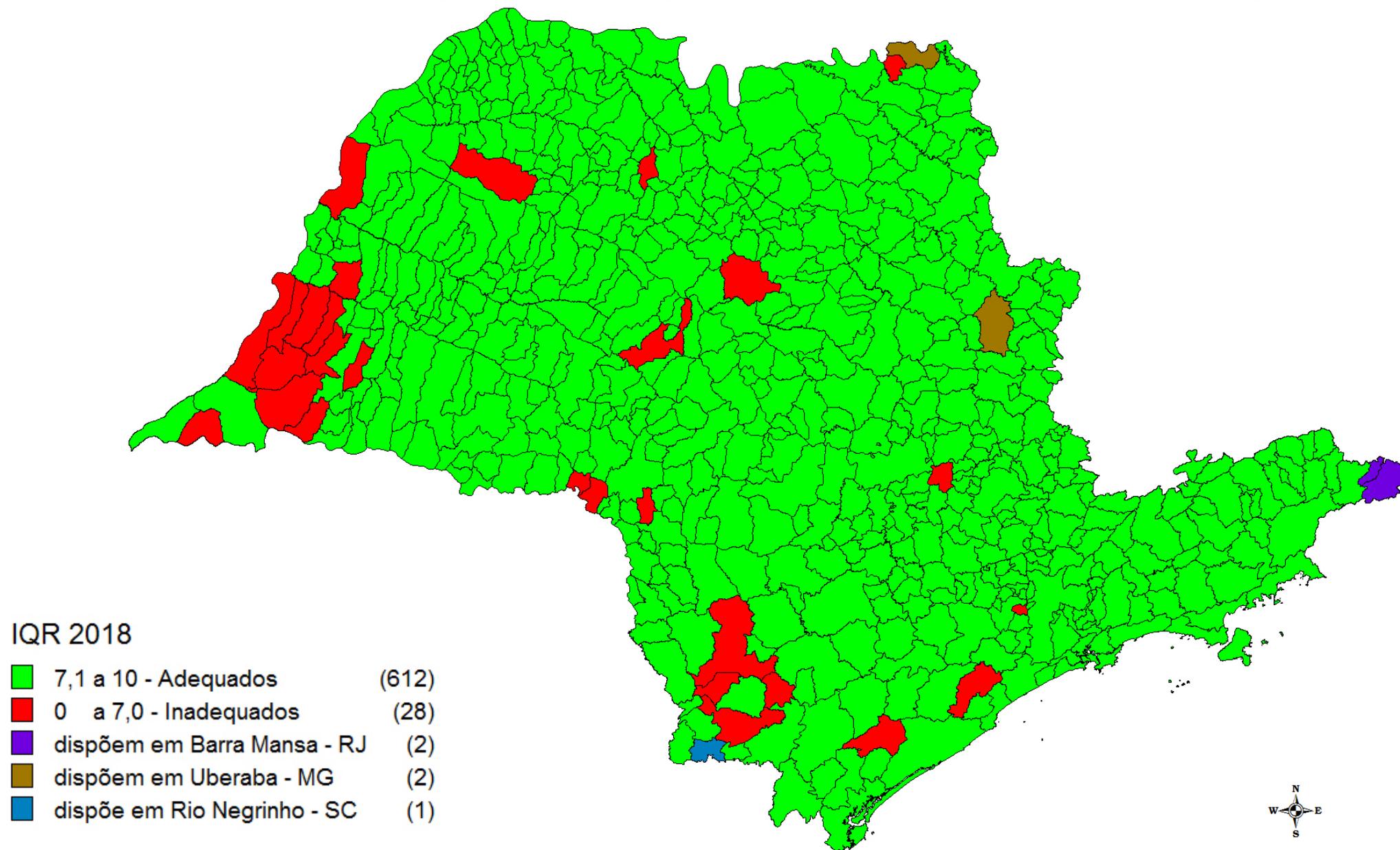
** Arapeí, Bananal, Casa Branca, Igarapava e Ribeira



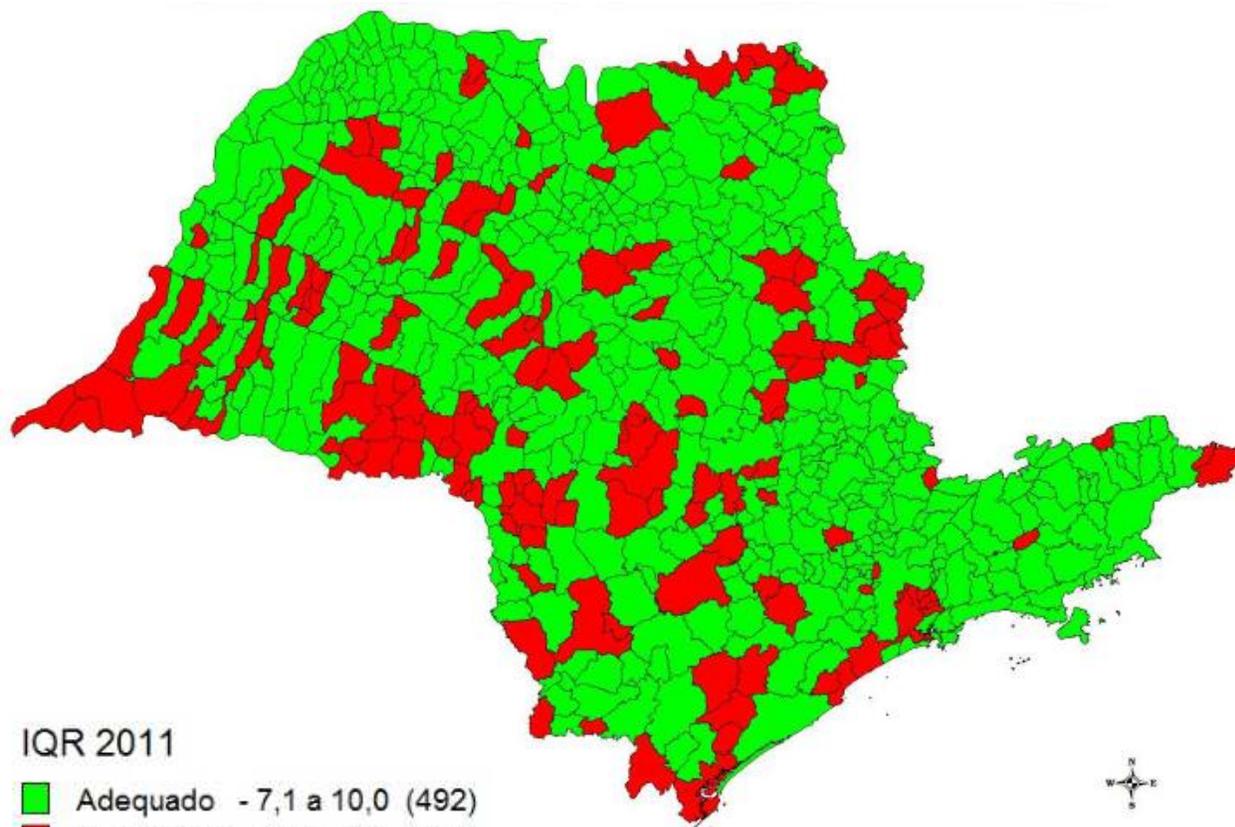
Dispõem em outros Estados



ÍNDICE DE QUALIDADE DE ATERRO DE RESÍDUOS NO ESTADO DE SÃO PAULO – IQR - 2018

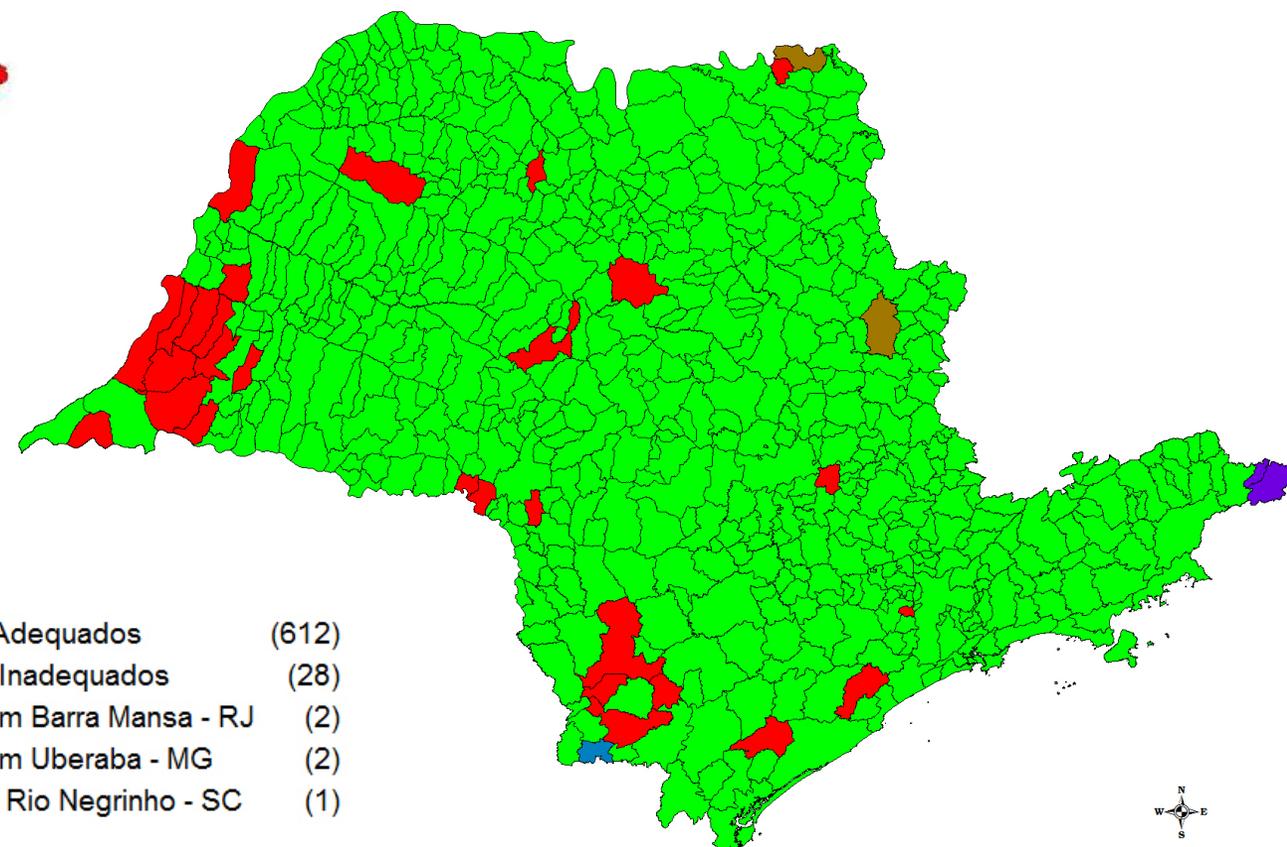


ÍNDICE DE QUALIDADE DE ATERRO DE RESÍDUOS NO ESTADO DE SÃO PAULO – IQR – 2011 e 2018



IQR 2011

- Adequado - 7,1 a 10,0 (492)
- Inadequado - 0,0 a 7,0 (153)



IQR 2018

- 7,1 a 10 - Adequados (612)
- 0 a 7,0 - Inadequados (28)
- dispõem em Barra Mansa - RJ (2)
- dispõem em Uberaba - MG (2)
- dispõe em Rio Negrinho - SC (1)

Informações – Site da CETESB



<https://cetesb.sp.gov.br/residuossolidos/residuos-solidos/residuos-urbanos-saude-construcao-civil/introducao/>

🏠 AR ÁGUA ÁREAS CONTAMINADAS RESÍDUOS SOLO GERENCIAMENTO DE RISCOS MUDANÇAS CLIMÁTICAS
LABORATÓRIOS ESCOLA CÂMARAS AMBIENTAIS TECNOLOGIA AMBIENTAL LICENCIAMENTO AMBIENTAL CENTRO REGIONAL
SIMA



Resíduos Sólidos



Introdução

Resíduos Urbanos

Resíduos Industriais

Publicações e Relatórios



Introdução

Mapa de Destinação de Resíduos Urbanos

Publicações e Relatórios

anos, de serviços de saúde e da construção civil

No Estado de São Paulo são produzidos cerca de 40 mil toneladas diárias de resíduos sólidos domiciliares. A falta de tratamento ou a disposição final precária desses resíduos podem causar problemas envolvendo aspectos sanitários, ambientais e sociais, tais como a disseminação de doenças, a contaminação do solo e das águas subterrâneas e superficiais, a poluição do ar pelo gás metano e o favorecimento da presença de catadores.

No tocante aos resíduos sólidos, a CETESB tem contribuído para a melhoria

Mapa - Destinação de Resíduos Urbanos



<https://cetesb.sp.gov.br/residuossolidos/residuos-solidos/residuos-urbanos-saude-construcao-civil/mapa-de-destinacao-de-residuos-urbanos/>

Ferramenta de consulta que permite a visualização de fotos e de planilhas de avaliação dos locais de destinação, para cada um dos municípios do Estado de São Paulo.



Resíduos Sólidos



- Introdução
- Resíduos Urbanos**
- Resíduos Industriais
- Publicações e Relatórios



Mapa de Destinação de Resíduos Urbanos



Clique no mapa acima para visualizar as informações sobre a Destinação de Resíduos Urbanos

Visando a aprimorar a divulgação das informações constantes dos Inventários de Resíduos Sólidos, a CETESB está disponibilizando ferramenta de consulta que permite a visualização de fotos e de planilhas de avaliação dos locais de destinação, para cada um dos municípios do Estado de São Paulo. Este material é resultante do trabalho dos técnicos na fiscalização desse tipo de fonte de poluição.

Os municípios estão agregados por Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI). A seleção da UGRHI e,

Projeto Ambiental Estratégico – LIXO MÍNIMO

- Resolução SMA 50 (11.11.2007)

Programa MUNICÍPIO VERDEAZUL

FEHIDRO - Fundo Estadual de Recursos Hídricos

- Lei 7.663 (30.12.1991)
- Decreto 48.896 (26.08.2004)

Programa de Aterros Sanitários em Valas

- Decreto 44.760 (13.03.2000)
- Decreto 45.001 (27.06.2000)

FECOP - Fundo Estadual de Prevenção e Controle da Poluição

- Lei 11.160 (18.06.2002)
- Decreto 46.842 (19.06.2002)

Programa Estadual de Implementação de Projetos de Resíduos Sólidos

- Decreto 57.817 (28.02.2012)
- Resolução SMA 151 (27.11.2017)

Plano Plurianual - PPA

- Lei 16.082 (28.12.2015)

Índice de Efetividade da Gestão Municipal

Melhoria da situação dos locais de disposição e tratamento de resíduos sólidos domiciliares:

- ✓ IQR médio passou de 8,0, em 2011, para 8,6, em 2018.
- ✓ Quantidade de resíduos sólidos dispostos adequadamente passou de:

84,7% do total gerado (~ 22.231 t/dia), em 2011



97,8% do total gerado (~ 39.859 t/dia), em 2018

- ✓ N° de municípios, cuja disposição se enquadra em condição adequada, passou de 492, em 2011, para 612, em 2018.

- Os resultados apontados demonstram o resgate das condições sanitárias dos municípios, uma vez que foi atingido um importante estágio de desenvolvimento na gestão dos resíduos sólidos. Resta agora, a manutenção desta situação que depende, fundamentalmente, da ação responsável dos administradores municipais, que deverão aproveitar esta condição e se esforçarem para aperfeiçoá-la, bem como, a continuidade das ações da SIMA e da CETESB sobre os municípios.
- O acompanhamento dos locais de disposição de resíduos urbanos demonstra a necessidade de intensificar os esforços para buscar soluções mais adequadas e modernas para a gestão dos resíduos sólidos e aperfeiçoar as condições de disposição desses resíduos, uma vez que a forma atual de disposição em algumas municípios propicia grandes oscilações de operação que, além de gerar problemas ambientais, refletem diretamente na classificação do aterro.
- Deve ser estimulada a implantação de novas tecnologias de tratamento de resíduos, bem como a implantação de soluções regionalizadas.

Obrigado!

Zuleica Maria de Lisboa Perez

Diretora de Controle e Licenciamento Ambiental

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/

CETESB

www.cetesb.sp.gov.br/