

Contrato S-002/2017 – FABHAT

ANEXO 2 (A2)
QUADRO SÍNTESE DOS INDICADORES
DO PLANO DE BACIA



SERVIÇOS PROFISSIONAIS TÉCNICOS
E ESPECIALIZADOS, DE ACESSORIA E CONSULTORIA,
DESTINADOS A ELABORAÇÃO DO PLANO DA
BACIA HIDROGRÁFICA DO ALTO TIETÊ – UGRHI-06



Sistema de Gestão da Qualidade

VERIFICAÇÃO E APROVAÇÃO

**Fundação Agência da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê
FABHAT**

ANEXO 2 (A2)

**QUADRO SÍNTESE DOS INDICADORES
DO PLANO DE BACIA**

Elaboração do Plano da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê

CÓDIGO DO DOCUMENTO	REVISÃO	DATA DA EMISSÃO
5278 – A-02	1	10/05/2018

RESPONSÁVEL PELA VERIFICAÇÃO E APROVAÇÃO
Carlos A. A. O. Pereira

DATA: 10/05/2018

APRESENTAÇÃO

Este documento, denominado **Anexo 2 - Quadro Síntese dos indicadores do Plano de Bacia**, constitui o segundo Anexo do Contrato S-002/2017/FABHAT, referente à Elaboração do Plano da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê (PBH-AT), adjudicado pela Fundação Agência da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê - FABHAT - ao Consórcio COBRAPE/JNS, com Ordem de Serviço assinada em 08 de junho de 2017. Este documento atende aos requisitos constantes nos Termos de Referência (TdR) e na Proposta Técnica que orientam o desenvolvimento dos trabalhos.

Este documento reúne os indicadores estipulados pelo Anexo da Deliberação CRH nº 146 de 11 de dezembro de 2012, divididos em indicadores de Força Motriz, Pressão, Estado, Impacto e Resposta.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	1
1. INDICADORES DE FORÇA MOTRIZ.....	2
2. INDICADORES DE PRESSÃO	6
3. INDICADORES DE ESTADO.....	10
4. INDICADORES DE IMPACTO	14
5. INDICADORES DE RESPOSTA	16
APÊNDICE I - PPARÂMETROS.....	20

INTRODUÇÃO

Os TdR, que orientam os trabalhos de atualização do presente Plano de Bacia Hidrográfica do Alto Tietê (PBH-AT 2017), enunciam a necessidade de elaboração de um documento que reúna os indicadores estipulados pelo Anexo da Deliberação CRH nº 146. Estes indicadores foram divididos segundo a metodologia FPEIR (Força Motriz, Pressão, Estado, Impacto e Resposta), contemplando os seguintes temas:

- (i) Dinâmica demográfica e social;
- (ii) Dinâmica econômica;
- (iii) Dinâmica de ocupação do território;
- (iv) Demanda de água;
- (v) Poluição ambiental;
- (vi) Interferências em corpos d'água;
- (vii) Qualidade das águas;
- (viii) Disponibilidade das águas;
- (ix) Saneamento básico;
- (x) Balanço hídrico;
- (xi) Saúde pública e ecossistemas;
- (xii) Controle da poluição ambiental;
- (xiii) Monitoramento das águas;
- (xiv) Controle da exploração e uso da água; e,
- (xv) Conservação e recuperação do meio ambiente.

Este documento consiste num dos Anexos ao PBH-AT (2017) denominado **Anexo 2 - Quadro Síntese dos indicadores do Plano de Bacia**. A seguir são apresentados os resultados obtidos para cada indicador calculado.

Alguns dos indicadores são marcados nas respectivas Tabelas como "PPARAMETROS", pois assim são indicados nos próprios Relatórios de Situação. Para facilitar sua visualização, como os mesmos se associam a planilhas de vários anos, simbologias distintas, gráficos e outras formas de visualização, os mesmos são apresentados sob a forma de **Apêndice** ao final deste documento.

1. INDICADORES DE FORÇA MOTRIZ

Foram calculados 20 indicadores de Força Motriz, sendo destes 18 estipulados pela Deliberação nº 146 e 2 propostos para a inserção no PBH-AT (2017). Todos os indicadores foram estimados para os 40 municípios que estão inseridos na área de abrangência do presente Plano. O Quadro a seguir relaciona tais indicadores, explicitando os temas e os parâmetros relacionados.

Quadro 1 – Indicadores de Força Motriz calculados

Tema	Indicador	Parâmetro
Dinâmica demográfica e social	FM.01 - Crescimento populacional	FM.01-A - Taxa geométrica de crescimento anual (TGCA): % a.a.
	FM.02 - População	FM.02-A - População total: nº hab.
		FM.02-B - População urbana: nº hab.
		FM.02-C - População rural: nº hab.
FM.03 - Demografia	FM.03-A - Densidade demográfica: hab/km ²	
	FM.03-B - Taxa de urbanização: %	
FM.04 - Responsabilidade social e desenvolvimento humano	FM.04-A - Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS)	
	FM.04-B - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M)	
Dinâmica Econômica	FM.05 - Agropecuária	FM.05-A - Estabelecimentos da agropecuária: nº de estabelecimentos
		FM.05-B - Pecuária (corte e leite): nº de animais
		FM.05-C - Avicultura (abate e postura): nº de animais
		FM.05-D - Suinocultura: nº de animais
	FM.06 - Indústria e mineração	FM.06-B - Estabelecimentos industriais: nº de estabelecimentos
		FM.06-C - Estabelecimentos de mineração em geral: nº de estabelecimentos
	FM.07 - Comércio e serviços	FM.07-A - Estabelecimentos de comércio: nº de estabelecimentos
		FM.07-B - Estabelecimentos de serviços: nº de estabelecimentos
	FM.09 - Potência de energia	FM.09-A - Potência de energia hidrelétrica instalada: kW
Dinâmica e ocupação do território	FM.10 – Uso e ocupação do solo	FM.10-F – Área inundada por reservatórios hidrelétricos: km ²
		FM.10 (Proposta TdR) – Área de APRM e APRM em relação à área total da bacia [%]
		FM.10 (Proposta TdR) – Área inundada das APMs e APRMs em relação à área total de APM e APRM [%]

Na Tabela a seguir são apresentados os resultados dos indicadores de Força Motriz anteriormente citados.

Tabela 1 - Indicadores de Força Motriz

MUNICÍPIO	UGRHI	Código IBGE	Área: km ²	Dinâmica demográfica e social							
				FM.01 – Crescimento populacional	FM.02 – População			FM.03 – Demografia		FM.04 – Responsabilidade social e desenvolvimento humano	
				FM.01-A – Taxa geométrica de crescimento anual (TGCA): % a.a.	FM.02-A – População total: nº hab.	FM.02-B – População urbana: nº hab.	FM.02-C – População rural: nº hab.	FM.03-A – Densidade demográfica: hab/km ²	FM.03-B – Taxa de urbanização: %	FM.04-A – Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS)	FM.04-B – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M)
				IBGE	SEADE	SEADE	SEADE	SEADE	SEADE	SEADE	SEADE
Fonte do dado	Ano base do dado	IBGE	SEADE	2010-2016	2016	2016	2016	2016	2016	2017	2017
Arujá	06 – Alto Tietê	3503901	96,08	2,19	83.849	80.655	3.194	871,88	96	2	0,784
Barueri	06 – Alto Tietê	3505708	65,71	1,61	255.276	255.276	-	3.885,48	100	2	0,786
Biritiba-Mirim	06 – Alto Tietê	3506607	317,17	1,63	30.822	26.719	4.103	97,10	87	5	0,712
Caieiras	06 – Alto Tietê	3509007	97,64	1,91	94.994	93.114	1.880	972,90	98	1	0,781
Cajamar	06 – Alto Tietê	3509205	131,33	2,16	72.289	71.289	1.000	550,19	99	2	0,728
Carapicuíba	06 – Alto Tietê	3510609	34,55	1,08	385.474	385.474	-	11.156,99	100	3	0,749
Cotia	06 – Alto Tietê	3513009	324,33	2,54	229.300	229.300	-	707,74	100	2	0,780
Diadema	06 – Alto Tietê	3513801	30,73	1,22	397.868	397.868	-	12.934,59	100	2	0,757
Embu	06 – Alto Tietê	3515004	70,40	1,63	258.917	258.917	-	3.677,80	100	2	0,735
Embu-Guaçu	06 – Alto Tietê	3515103	155,47	1,27	65.950	64.191	1.759	423,73	97	3	0,749
Ferraz de Vasconcelos	06 – Alto Tietê	3515707	29,55	1,76	183.163	174.944	8.219	6.196,31	96	5	0,738
Francisco Morato	06 – Alto Tietê	3516309	48,86	1,60	166.077	165.739	338	3.389,33	100	5	0,703
Franco da Rocha	06 – Alto Tietê	3516408	132,74	1,94	144.159	132.811	11.348	1.085,70	92	5	0,731
Guarulhos	06 – Alto Tietê	3518800	318,62	1,51	1.300.708	1.300.708	-	4.081,55	100	2	0,763
Itapecerica da Serra	06 – Alto Tietê	3522208	150,76	1,75	162.907	161.557	1.350	1.080,72	99	2	0,742
Itapevi	06 – Alto Tietê	3522505	82,70	2,02	222.501	222.501	-	2.691,76	100	2	0,735
Itaquaquecetuba	06 – Alto Tietê	3523107	82,64	1,73	350.610	350.610	-	4.243,65	100	5	0,714
Jandira	06 – Alto Tietê	3525003	17,45	1,73	117.518	117.518	-	6.734,56	100	2	0,760
Juquitiba	06 – Alto Tietê	3526209	522,39	1,19	29.684	24.588	5.096	56,85	83	3	0,709
Mairiporã	06 – Alto Tietê	3528502	320,60	2,53	91.745	83.059	8.686	286,08	91	3	0,788
Mauá	06 – Alto Tietê	3529401	61,89	1,55	443.910	443.910	-	7.170,25	100	2	0,766
Mogi das Cruzes	06 – Alto Tietê	3530607	712,64	1,73	415.107	384.031	31.076	582,57	93	2	0,783
Nazaré Paulista	06 – Alto Tietê	3532405	326,25	1,51	17.646	16.630	1.016	54,09	94	3	0,678
Osasco	06 – Alto Tietê	3534401	64,96	0,73	674.552	674.552	-	10.385,71	100	2	0,776
Paraibuna	06 – Alto Tietê	3535606	809,10	0,74	17.893	5.394	12.499	22,10	30	3	0,719
Pirapora do Bom Jesus	06 – Alto Tietê	3539103	108,51	2,19	17.548	17.548	-	161,75	100	5	0,727
Poá	06 – Alto Tietê	3539806	17,26	1,31	111.929	110.161	1.768	6.484,88	98	3	0,771
Ribeirão Pires	06 – Alto Tietê	3543303	99,05	1,16	116.875	116.875	-	1.179,60	100	1	0,784
Rio Grande da Serra	06 – Alto Tietê	3544103	36,33	1,73	47.508	47.508	-	1.307,32	100	3	0,749
Salesópolis	06 – Alto Tietê	3545001	424,61	1,20	16.346	10.672	5.674	38,46	65	3	0,732
Santana de Parnaíba	06 – Alto Tietê	3547304	179,99	2,90	126.747	126.747	-	704,35	100	2	0,814
Santo André	06 – Alto Tietê	3547809	175,8	0,94	687.250	687.250	-	3.909,72	100	1	0,815
São Bernardo do Campo	06 – Alto Tietê	3548708	409,55	1,21	795.541	782.548	12.993	1.942,67	98	1	0,805
São Caetano do Sul	06 – Alto Tietê	3548807	15,33	1,01	150.732	150.732	-	9.832,49	100	1	0,862
São Lourenço da Serra	06 – Alto Tietê	3549953	186,40	1,53	14.920	13.773	1.147	80,02	92	3	0,728
São Paulo	06 – Alto Tietê	3550308	1.521,15	1,14	11.638.802	11.534.180	104.622	7.651,52	99	2	0,805
São Roque	06 – Alto Tietê	3550605	307,70	1,75	84.281	80.172	4.109	274,61	95	2	0,768
Suzano	06 – Alto Tietê	3552502	206,16	1,56	279.626	269.782	9.844	1.355,83	96	2	0,765
Taboão da Serra	06 – Alto Tietê	3552809	20,39	2,02	268.325	268.325	-	13.159,64	100	2	0,769
Vargem Grande Paulista	06 – Alto Tietê	3556453	42,45	2,41	48.905	48.905	-	1.150,98	100	1	0,770

Continua...

Nota:

(1) Segundo a Deliberação CRH nº 146, os indicadores marcados em amarelo correspondem a parâmetros básicos, comuns a todas as UGRHs. Os demais, em branco, correspondem a parâmetros específicos, aplicados a determinadas UGRHs, em função de suas características específicas, sendo facultativos às demais.

Tabela 1 - Indicadores de Força Motriz (Cont.)

MUNICÍPIO	UGRHI	Código IBGE	Área: km ²	Dinâmica econômica						Relatório de Situação 2014
				SEADE	FM.05 - Agropecuária		FM.05 - Indústria e mineração		SEADE 2015	
					FM05-A - Estabelecimentos da agropecuária: nº de estabelecimentos	FM.05-B - Pecuária (corte e leite): nº de animais	FM.05-C - Avicultura (abate e postura): nº de animais	FM.05-D - Suinocultura: nº de animais		
Fonte do dado	IBGE	SEADE	SEADE 2015	IBGE 2015	IBGE 2015	IBGE 2015	IBGE 2015	IBGE 2015		
Arujá	06 - Alto Tietê	3503901	96,08	31	350	0	1	247		
Barueri	06 - Alto Tietê	3505708	65,71	8	0	0	0	720		
Biritiba-Mirim	06 - Alto Tietê	3506607	317,17	129	888	486.799	47	15		
Caieiras	06 - Alto Tietê	3509007	97,64	2	0	0	0	229		
Cajamar	06 - Alto Tietê	3509205	131,33	6	0	0	0	236		
Carapicuíba	06 - Alto Tietê	3510609	34,55	1	0	0	0	327		
Cotia	06 - Alto Tietê	3513009	324,33	80	0	0	0	573		
Diadema	06 - Alto Tietê	3513801	30,73	1	0	0	0	1.474		
Embu	06 - Alto Tietê	3515004	70,40	16	0	0	0	229		
Embu-Guaçu	06 - Alto Tietê	3515103	155,47	33	0	0	0	108		
Ferraz de Vasconcelos	06 - Alto Tietê	3515707	29,55	-	89	0	0	253		
Francisco Morato	06 - Alto Tietê	3516309	48,86	1	0	0	0	37		
Franco da Rocha	06 - Alto Tietê	3516408	132,74	9	0	0	0	133		
Guarulhos	06 - Alto Tietê	3518800	318,62	27	0	0	40	2.671		
Itapeçerica da Serra	06 - Alto Tietê	3522208	150,76	42	0	0	0	117		
Itapevi	06 - Alto Tietê	3522505	82,70	7	0	0	0	151		
Itaquaquecetuba	06 - Alto Tietê	3523107	82,64	16	845	0	80	603		
Jandira	06 - Alto Tietê	3525003	17,45	2	0	0	0	182		
Juquitiba	06 - Alto Tietê	3526209	522,39	21	0	0	0	24		
Mairiporã	06 - Alto Tietê	3528502	320,60	18	0	0	0	201		
Mauá	06 - Alto Tietê	3529401	61,89	2	64	79	45	771		
Mogi das Cruzes	06 - Alto Tietê	3530607	712,64	419	4.510	706.887	108	556		
Nazaré Paulista	06 - Alto Tietê	3532405	326,25	43	8.320	106.000	1.550	29		
Osasco	06 - Alto Tietê	3534401	64,96	6	0	0	0	704		
Paraibuna	06 - Alto Tietê	3535606	809,10	179	27.296	21.300	1.500	27		
Pirapora do Bom Jesus	06 - Alto Tietê	3539103	108,51	1	0	0	0	17		
Poá	06 - Alto Tietê	3539806	17,26	2	12	0	0	218		
Ribeirão Pires	06 - Alto Tietê	3543303	99,05	6	75	2.500	0	242		
Rio Grande da Serra	06 - Alto Tietê	3544103	36,33	3	21	350	0	23		
Salesópolis	06 - Alto Tietê	3545001	424,61	119	4.260	0	96	13		
Santana de Parnaíba	06 - Alto Tietê	3547304	179,99	6	0	0	0	404		
Santo André	06 - Alto Tietê	3547809	175,8	8	0	0	0	1.314		
São Bernardo do Campo	06 - Alto Tietê	3548708	409,55	12	0	0	0	1.432		
São Caetano do Sul	06 - Alto Tietê	3548807	15,33	3	0	0	0	604		
São Lourenço da Serra	06 - Alto Tietê	3549953	186,40	21	0	0	0	14		
São Paulo	06 - Alto Tietê	3550308	1.521,15	436	600	0	0	25.095		
São Roque	06 - Alto Tietê	3550605	307,70	113	2.494	184.500	3.380	186		
Suzano	06 - Alto Tietê	3552502	206,16	100	1.233	925.096	114	349		
Taboão da Serra	06 - Alto Tietê	3552809	20,39	-	0	0	0	436		
Vargem Grande Paulista	06 - Alto Tietê	3556453	42,45	20	0	0	0	142		

168

Continua...

Nota:

(1) Segundo a Deliberação CRH nº 146, os indicadores marcados em amarelo correspondem a parâmetros básicos, comuns a todas as UGRHIs. Os demais, em branco, correspondem a parâmetros específicos, aplicados a determinadas UGRHIs, em função de suas características específicas, sendo facultativos às demais.

Tabela 1 - Indicadores de Força Motriz (Cont.)

MUNICÍPIO	UGRHI	Código IBGE	Área: km²	Dinâmica econômica		FM.09 - Potência de energia	Dinâmica de ocupação do território			
				FM.07 - Comércio e serviços			FM.09-A- Potência de energia hidrelétrica instalada: kW	FM.10-F - Área inundada por reservatórios hidrelétricos: km²	FM.10 - Uso e ocupação do solo	
				FM.07-A - Estabelecimentos de comércio: n° de estabelecimentos	FM.07-B - Estabelecimentos de serviços: n° de estabelecimentos				FM.10 (Proposta TdR) - Área de APRM e APRM em relação à área total da bacia [%]	FM.10 (Proposta TdR) - Área inundada das APMs e APRMs em relação à área total de APM e APRM [%]
Fonte do dado	IBGE	SEADE	SEADE 2015	SEADE 2015	BIG (ANEEL) 2017	FABHAT 2017	FABHAT 2017	FABHAT 2017		
Arujá	06 - Alto Tietê	3503901	96,08	613	491					
Barueri	06 - Alto Tietê	3505708	65,71	2.874	4.390					
Biritiba-Mirim	06 - Alto Tietê	3506607	317,17	169	104					
Caieiras	06 - Alto Tietê	3509007	97,64	488	452					
Cajamar	06 - Alto Tietê	3509205	131,33	521	555					
Carapicuíba	06 - Alto Tietê	3510609	34,55	1.630	1.222					
Cotia	06 - Alto Tietê	3513009	324,33	1.880	2.079					
Diadema	06 - Alto Tietê	3513801	30,73	2.351	1.977					
Embu	06 - Alto Tietê	3515004	70,40	1.156	893					
Embu-Guaçu	06 - Alto Tietê	3515103	155,47	362	215					
Ferraz de Vasconcelos	06 - Alto Tietê	3515707	29,55	638	413					
Francisco Morato	06 - Alto Tietê	3516309	48,86	486	317					
Franco da Rocha	06 - Alto Tietê	3516408	132,74	577	368					
Guarulhos	06 - Alto Tietê	3518800	318,62	8.241	8.442					
Itapecerica da Serra	06 - Alto Tietê	3522208	150,76	754	658					
Itapevi	06 - Alto Tietê	3522505	82,70	771	636					
Itaquaquecetuba	06 - Alto Tietê	3523107	82,64	1.372	774					
Jandira	06 - Alto Tietê	3525003	17,45	562	491	PCH Pirapora – 25.024 kW				
Juquitiba	06 - Alto Tietê	3526209	522,39	184	115					
Mairiporã	06 - Alto Tietê	3528502	320,60	516	594	PCH Salesópolis – 1.000 kW				
Mauá	06 - Alto Tietê	3529401	61,89	1.977	1.619		117,5	38,19	4,39	
Mogi das Cruzes	06 - Alto Tietê	3530607	712,64	3.087	3.278	UHE Rasgão – 22.000 kW				
Nazaré Paulista	06 - Alto Tietê	3532405	326,25	83	94					
Osasco	06 - Alto Tietê	3534401	64,96	4.400	4.641					
Paraibuna	06 - Alto Tietê	3535606	809,10	123	105					
Pirapora do Bom Jesus	06 - Alto Tietê	3539103	108,51	61	62					
Poá	06 - Alto Tietê	3539806	17,26	685	613					
Ribeirão Pires	06 - Alto Tietê	3543303	99,05	685	793					
Rio Grande da Serra	06 - Alto Tietê	3544103	36,33	121	192					
Salesópolis	06 - Alto Tietê	3545001	424,61	118	68					
Santana de Parnaíba	06 - Alto Tietê	3547304	179,99	826	1.602					
Santo André	06 - Alto Tietê	3547809	175,8	5.816	7.035					
São Bernardo do Campo	06 - Alto Tietê	3548708	409,55	5.656	7.791					
São Caetano do Sul	06 - Alto Tietê	3548807	15,33	2.004	2.972					
São Lourenço da Serra	06 - Alto Tietê	3549953	186,40	101	83					
São Paulo	06 - Alto Tietê	3550308	1.521,15	106.833	154.455					
São Roque	06 - Alto Tietê	3550605	307,70	808	814					
Suzano	06 - Alto Tietê	3552502	206,16	1.978	1.496					
Taboão da Serra	06 - Alto Tietê	3552809	20,39	1.511	1.337					
Vargem Grande Paulista	06 - Alto Tietê	3556453	42,45	340	290					

Nota:

(1) Segundo a Deliberação CRH nº 146, os indicadores marcados em amarelo correspondem a parâmetros básicos, comuns a todas as UGRHIs. Os demais, em branco, correspondem a parâmetros específicos, aplicados a determinadas UGRHIs, em função de suas características específicas, sendo facultativos às demais.

2. INDICADORES DE PRESSÃO

Foram calculados os 18 indicadores de Pressão estipulados pela Deliberação nº 146 para os 40 municípios que estão inseridos na área de abrangência do presente Plano. O Quadro a seguir relaciona tais indicadores, explicitando os temas e os parâmetros relacionados.

Quadro 2 – Indicadores de Pressão calculados

Tema	Indicador	Parâmetro
Demanda de água	P.01 – Demanda de água	P.01-A-Demanda total de água: m ³ /s
		P.01-B - Demanda de água superficial: m ³ /s
		P.01-C - Demanda de água subterrânea: m ³ /s
	P.02 - Tipos de uso da água	P.02-A - Demanda para abastecimento público: m ³ /s
		P.02-B - Demanda para uso industrial: m ³ /s
		P.02-C - Demanda para uso rural: m ³ /s
		P.02-D - Demanda para soluções alternativas e outros usos: m ³ /s
		P.02-E - Demanda estimada para abastecimento urbano: m ³ /s
	P.03 - Captações de água	P.03-A - Captações superficiais em relação à área total da bacia: nº de outorgas/ 1000 km ²
		P.03-B - Captações subterrâneas em relação à área total da bacia: nº de outorgas/ 1000 km ²
P.03-C - Proporção de captações superficiais em relação ao total: %		
P.03-D - Proporção de captações subterrâneas em relação ao total: %		
Poluição Ambiental	P.04 - Resíduos sólidos	P.04-A - Resíduo sólido urbano gerado: ton/dia
	P.05 - Efluentes industriais e sanitários	P.05-C - Carga orgânica poluidora doméstica: kg DBO/dia
	P.06 - Contaminação	P.06-A - Áreas contaminadas em que o contaminante atingiu o solo ou a água: nº de áreas/ano
P.06-B - Ocorrência de descarga/derrame de produtos químicos no solo ou na água: nº de ocorrências/ ano		
Interferências em corpos d'água	P.08 - Barramentos em corpos d'água	P.08-A- Barramentos hidrelétricos: nº de barramentos outorgados
		P.08-D Barramentos: nº total de barramentos

Na Tabela a seguir são apresentados os resultados dos indicadores de Pressão anteriormente citados.

Tabela 2 - Indicadores de Pressão

MUNICÍPIO	UGRHI	Código IBGE	Área: km ²	Demanda de Água								
				P.01 – Demanda de água			P.02 - Tipos de uso da água					
				P.01-A-Demanda total de água: m ³ /s	P.01-B - Demanda de água superficial: m ³ /s	P.01-C - Demanda de água subterrânea: m ³ /s	P.02-A - Demanda para abastecimento público: m ³ /s	P.02-B - Demanda para uso industrial: m ³ /s	P.02-C - Demanda para uso rural: m ³ /s	P.02-D - Demanda para soluções alternativas e outros usos: m ³ /s	P.02-E - Demanda estimada para abastecimento urbano: m ³ /s	
Fonte do dado	IBGE	SEADE	PBH-AT 2017	PBH-AT 2017	PBH-AT 2017	PBH-AT 2017	PBH-AT 2017	PBH-AT 2017	Relatório Situação 2017	PBH-AT 2017		
Arujá	06 - Alto Tietê	3503901	96,08	0,29	0,27	0,02	0,23	0,01	0,04	0,00	0,23	
Barueri	06 - Alto Tietê	3505708	65,71	1,13	1,05	0,08	1,05	0,02	0,00	0,05	1,05	
Biritiba-Mirim	06 - Alto Tietê	3506607	317,17	0,90	0,88	0,02	0,04	0,00	0,85	0,00	0,04	
Caieiras	06 - Alto Tietê	3509007	97,64	0,74	0,71	0,03	0,32	0,39	0,01	0,01	0,32	
Cajamar	06 - Alto Tietê	3509205	131,33	0,44	0,18	0,26	0,25	0,13	0,00	0,05	0,25	
Carapicuíba	06 - Alto Tietê	3510609	34,55	1,31	1,27	0,04	1,28	0,02	0,00	0,02	1,28	
Cotia	06 - Alto Tietê	3513009	324,33	1,09	1,04	0,05	0,82	0,04	0,21	0,03	0,82	
Diadema	06 - Alto Tietê	3513801	30,73	1,34	1,22	0,12	1,22	0,03	0,00	0,09	1,22	
Embu	06 - Alto Tietê	3515004	70,40	0,86	0,77	0,09	0,76	0,07	0,00	0,03	0,76	
Embu-Guaçu	06 - Alto Tietê	3515103	155,47	0,16	0,09	0,07	0,14	0,00	0,01	0,01	0,14	
Ferraz de Vasconcelos	06 - Alto Tietê	3515707	29,55	0,49	0,48	0,01	0,46	0,00	0,02	0,00	0,46	
Francisco Morato	06 - Alto Tietê	3516309	48,86	0,52	0,51	0,01	0,51	0,00	0,00	0,00	0,51	
Franco da Rocha	06 - Alto Tietê	3516408	132,74	0,52	0,50	0,02	0,43	0,02	0,07	0,01	0,43	
Guarulhos	06 - Alto Tietê	3518800	318,62	5,07	4,44	0,63	4,25	0,47	0,18	0,17	4,25	
Itapecerica da Serra	06 - Alto Tietê	3522208	150,76	0,55	0,52	0,03	0,47	0,03	0,03	0,02	0,47	
Itapevi	06 - Alto Tietê	3522505	82,70	0,73	0,68	0,05	0,62	0,07	0,00	0,04	0,62	
Itaquaquecetuba	06 - Alto Tietê	3523107	82,64	1,10	0,99	0,11	0,97	0,03	0,08	0,02	0,97	
Jandira	06 - Alto Tietê	3525003	17,45	0,38	0,37	0,01	0,37	0,01	0,00	0,01	0,37	
Juquitiba	06 - Alto Tietê	3526209	522,39	0,07	0,06	0,01	0,06	0,00	0,01	0,00	0,06	
Mairiporã	06 - Alto Tietê	3528502	320,60	0,43	0,30	0,13	0,17	0,22	0,01	0,03	0,17	
Mauá	06 - Alto Tietê	3529401	61,89	1,41	1,36	0,05	1,20	0,18	0,01	0,02	1,20	
Mogi das Cruzes	06 - Alto Tietê	3530607	712,64	3,33	3,14	0,19	1,50	0,57	1,20	0,07	1,50	
Nazaré Paulista	06 - Alto Tietê	3532405	326,25	0,10	0,09	0,01	0,02	0,00	0,08	0,00	0,02	
Osasco	06 - Alto Tietê	3534401	64,96	3,30	3,18	0,12	3,19	0,06	0,00	0,05	3,19	
Paraibuna	06 - Alto Tietê	3535606	809,10	0,22	0,22	0,00	0,02	0,00	0,19	0,00	0,02	
Pirapora do Bom Jesus	06 - Alto Tietê	3539103	108,51	0,07	0,00	0,07	0,06	0,01	0,00	0,00	0,06	
Poá	06 - Alto Tietê	3539806	17,26	0,36	0,36	0,00	0,31	0,02	0,02	0,02	0,31	
Ribeirão Pires	06 - Alto Tietê	3543303	99,05	0,32	0,30	0,02	0,30	0,01	0,00	0,01	0,30	
Rio Grande da Serra	06 - Alto Tietê	3544103	36,33	0,11	0,09	0,02	0,09	0,02	0,00	0,00	0,09	
Salesópolis	06 - Alto Tietê	3545001	424,61	0,13	0,13	0,00	0,02	0,00	0,11	0,00	0,02	
Santana de Parnaíba	06 - Alto Tietê	3547304	179,99	0,68	0,53	0,15	0,48	0,05	0,00	0,14	0,48	
Santo André	06 - Alto Tietê	3547809	175,8	3,04	2,82	0,22	2,49	0,44	0,00	0,11	2,49	
São Bernardo do Campo	06 - Alto Tietê	3548708	409,55	3,77	3,44	0,33	3,34	0,26	0,06	0,11	3,34	
São Caetano do Sul	06 - Alto Tietê	3548807	15,33	0,62	0,59	0,03	0,59	0,00	0,00	0,02	0,59	
São Lourenço da Serra	06 - Alto Tietê	3549953	186,40	0,03	0,03	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,03	
São Paulo	06 - Alto Tietê	3550308	1.521,15	47,97	46,09	1,88	45,17	1,44	0,28	1,08	45,17	
São Roque	06 - Alto Tietê	3550605	307,70	0,42	0,42	0,00	0,27	0,00	0,15	0,00	0,27	
Suzano	06 - Alto Tietê	3552502	206,16	3,09	3,00	0,09	0,80	1,90	0,38	0,01	0,80	
Taboão da Serra	06 - Alto Tietê	3552809	20,39	0,98	0,88	0,10	0,88	0,03	0,00	0,08	0,88	
Vargem Grande Paulista	06 - Alto Tietê	3556453	42,45	0,18	0,18	0,00	0,13	0,00	0,05	0,00	0,13	

Continua...

Nota:

(1) Segundo a Deliberação CRH nº 146, os indicadores marcados em amarelo correspondem a parâmetros básicos, comuns a todas as UGRHs. Os demais, em branco, correspondem a parâmetros específicos, aplicados a determinadas UGRHs, em função de suas características específicas, sendo facultativos às demais.

Tabela 2 - Indicadores de Pressão (Cont.)

MUNICÍPIO	UGRHI	Código IBGE	Área: km ²	Demanda de Água				Poluição Ambiental		
				P.03 - Captações de água				P.04 - Resíduos sólidos	P.05 - Efluentes industriais e sanitários	
				P.03-A - Captações superficiais em relação à área total da bacia: nº de outorgas/ 1000 km ²	P.03-B - Captações subterrâneas em relação à área total da bacia: nº de outorgas/ 1000 km ²	P.03-C - Proporção de captações superficiais em relação ao total: %	P.03-D - Proporção de captações subterrâneas em relação ao total: %	P.04-A - Resíduo sólido urbano gerado: ton/dia	P.05-C - Carga orgânica poluidora doméstica: kg DBO/dia	
Fonte do dado	IBGE	SEADE	Relatório Situação 2017	Relatório Situação 2017	Relatório Situação 2017	Relatório Situação 2017	FABHAT 2016	CETESB (2017) (ano base: 2016)		
Ano base do dado								Potencial	Remanescente	
Arujá	06 - Alto Tietê	3503901	96,08					65,40	4.417	2.340
Barueri	06 - Alto Tietê	3505708	65,71					238,40	14.306	11.133
Biritiba-Mirim	06 - Alto Tietê	3506607	317,17					21,60	1.459	751
Caieiras	06 - Alto Tietê	3509007	97,64					75,70	5.109	5.109
Cajamar	06 - Alto Tietê	3509205	131,33					57,10	3.856	3.856
Carapicuíba	06 - Alto Tietê	3510609	34,55					355,00	21.301	15.164
Cotia	06 - Alto Tietê	3513009	324,33					210,30	12.620	12.620
Diadema	06 - Alto Tietê	3513801	30,73					373,70	22.420	16.926
Embu	06 - Alto Tietê	3515004	70,40					238,00	14.280	10.161
Embu-Guaçu	06 - Alto Tietê	3515103	155,47					52,80	3.564	2.475
Ferraz de Vasconcelos	06 - Alto Tietê	3515707	29,55					160,60	9.636	5.961
Francisco Morato	06 - Alto Tietê	3516309	48,86					152,60	9.158	9.158
Franco da Rocha	06 - Alto Tietê	3516408	132,74					122,40	7.345	7.345
Guarulhos	06 - Alto Tietê	3518800	318,62					1.470,80	72.203	52.595
Itapecerica da Serra	06 - Alto Tietê	3522208	150,76					150,90	9.056	7.152
Itapevi	06 - Alto Tietê	3522505	82,70					203,80	12.230	9.448
Itaquaquecetuba	06 - Alto Tietê	3523107	82,64					321,10	19.266	17.804
Jandira	06 - Alto Tietê	3525003	17,45					108,20	6.490	5.355
Juquitiba	06 - Alto Tietê	3526209	522,39					16,70	1.289	1.107
Mairiporã	06 - Alto Tietê	3528502	320,60					65,70	4.431	3.768
Mauá	06 - Alto Tietê	3529401	61,89	109,00	735,90	12,90	87,10	411,90	24.716	11.601
Mogi das Cruzes	06 - Alto Tietê	3530607	712,64					356,00	21.390	12.019
Nazaré Paulista	06 - Alto Tietê	3532405	326,25					10,70	822	726
Osasco	06 - Alto Tietê	3534401	64,96					766,00	37.605	28.534
Paraibuna	06 - Alto Tietê	3535606	809,10					3,80	296	296
Pirapora do Bom Jesus	06 - Alto Tietê	3539103	108,51					12,50	967	775
Poá	06 - Alto Tietê	3539806	17,26					101,60	6.093	1.443
Ribeirão Pires	06 - Alto Tietê	3543303	99,05					109,00	6.541	3.621
Rio Grande da Serra	06 - Alto Tietê	3544103	36,33					39,10	2.638	1.630
Salesópolis	06 - Alto Tietê	3545001	424,61					7,50	577	233
Santana de Parnaíba	06 - Alto Tietê	3547304	179,99					116,30	6.980	6.261
Santo André	06 - Alto Tietê	3547809	175,8					784,00	38.488	24.475
São Bernardo do Campo	06 - Alto Tietê	3548708	409,55					889,30	43.659	32.388
São Caetano do Sul	06 - Alto Tietê	3548807	15,33					142,90	8.577	1.443
São Lourenço da Serra	06 - Alto Tietê	3549953	186,40					9,80	753	592
São Paulo	06 - Alto Tietê	3550308	1.521,15					12.191,00	643.175	296.486
São Roque	06 - Alto Tietê	3550605	307,70					63,50	4.286	4.286
Suzano	06 - Alto Tietê	3552502	206,16					250,10	15.008	6.994
Taboão da Serra	06 - Alto Tietê	3552809	20,39					248,40	14.901	10.818
Vargem Grande Paulista	06 - Alto Tietê	3556453	42,45					39,60	2.675	2.501

Continua...

Nota:

(1) Segundo a Deliberação CRH nº 146, os indicadores marcados em amarelo correspondem a parâmetros básicos, comuns a todas as UGRHIs. Os demais, em branco, correspondem a parâmetros específicos, aplicados a determinadas UGRHIs, em função de suas características específicas, sendo facultativos às demais.

Tabela 2 - Indicadores de Pressão (Cont.)

MUNICÍPIO	UGRHI	Código IBGE	Área: km ²	Poluição Ambiental		Interferências em corpos d'água		
				P.06 - Contaminação		P.08 - Barramentos em corpos d'água		
				P.06-A - Áreas contaminadas em que o contaminante atingiu o solo ou a água: n° de áreas/ano	P.06-B - Ocorrência de descarga/derrame de produtos químicos no solo ou na água: n° de ocorrências/ ano	P.08-A- Barramentos hidrelétricos: n° de barramentos outorgados	P.08-D Barramentos: n° total de barramentos	
Fonte do dado	IBGE	SEADE	CETESB (ano base: 2016) 2017	CETESB (ano base: 2016) 2017	Relatório de Situação 2017	Relatório de Situação 2017		
Arujá	06 - Alto Tietê	3503901	96,08		11	1		
Barueri	06 - Alto Tietê	3505708	65,71		29	1		
Biritiba-Mirim	06 - Alto Tietê	3506607	317,17		1	1		
Caieiras	06 - Alto Tietê	3509007	97,64		8	1		
Cajamar	06 - Alto Tietê	3509205	131,33		12	1		
Carapicuíba	06 - Alto Tietê	3510609	34,55		10	1		
Cotia	06 - Alto Tietê	3513009	324,33		19	0		
Diadema	06 - Alto Tietê	3513801	30,73		38	2		
Embu	06 - Alto Tietê	3515004	70,40		12	0		
Embu-Guaçu	06 - Alto Tietê	3515103	155,47		3	0		
Ferraz de Vasconcelos	06 - Alto Tietê	3515707	29,55		6	0		
Francisco Morato	06 - Alto Tietê	3516309	48,86		4	0		
Franco da Rocha	06 - Alto Tietê	3516408	132,74		10	0		
Guarulhos	06 - Alto Tietê	3518800	318,62		123	5		
Itapecerica da Serra	06 - Alto Tietê	3522208	150,76		6	0		
Itapevi	06 - Alto Tietê	3522505	82,70		7	0		
Itaquaquecetuba	06 - Alto Tietê	3523107	82,64		21	4		
Jandira	06 - Alto Tietê	3525003	17,45		4	0		
Juquitiba	06 - Alto Tietê	3526209	522,39	-	-			
Mairiporã	06 - Alto Tietê	3528502	320,60		5	0		
Mauá	06 - Alto Tietê	3529401	61,89		43	0		
Mogi das Cruzes	06 - Alto Tietê	3530607	712,64		72	1		
Nazaré Paulista	06 - Alto Tietê	3532405	326,25	-	-			
Osasco	06 - Alto Tietê	3534401	64,96		86	1		
Paraibuna	06 - Alto Tietê	3535606	809,10	-	-			
Pirapora do Bom Jesus	06 - Alto Tietê	3539103	108,51		1	0		
Poá	06 - Alto Tietê	3539806	17,26		8	0		
Ribeirão Pires	06 - Alto Tietê	3543303	99,05		18	0		
Rio Grande da Serra	06 - Alto Tietê	3544103	36,33		2	0		
Salesópolis	06 - Alto Tietê	3545001	424,61		2	0		
Santana de Parnaíba	06 - Alto Tietê	3547304	179,99		7	0		
Santo André	06 - Alto Tietê	3547809	175,8		151	0		
São Bernardo do Campo	06 - Alto Tietê	3548708	409,55		125	4		
São Caetano do Sul	06 - Alto Tietê	3548807	15,33		57	1		
São Lourenço da Serra	06 - Alto Tietê	3549953	186,40	-	-			
São Paulo	06 - Alto Tietê	3550308	1.521,15		2.031	10		
São Roque	06 - Alto Tietê	3550605	307,70	-	-			
Suzano	06 - Alto Tietê	3552502	206,16		34	0		
Taboão da Serra	06 - Alto Tietê	3552809	20,39		15	0		
Vargem Grande Paulista	06 - Alto Tietê	3556453	42,45	-	-			
							Sem Informações	410

Nota:

(1) Segundo a Deliberação CRH nº 146, os indicadores marcados em amarelo correspondem a parâmetros básicos, comuns a todas as UGRHIs. Os demais, em branco, correspondem a parâmetros específicos, aplicados a determinadas UGRHIs, em função de suas características específicas, sendo facultativos às demais.

3. INDICADORES DE ESTADO

Foram calculados 21 indicadores de Estado dos 23 estipulados pela Deliberação nº 146. Isto porque os indicadores E.01-F (cursos de água afluentes às praias) e E.03-A (classificação anual das praias litorâneas) não se aplicam ao recorte territorial estudado. Todos os indicadores foram estimados para os 40 municípios que estão inseridos na área de abrangência do presente Plano. O Quadro a seguir relaciona tais indicadores, explicitando os temas e os parâmetros relacionados.

Quadro 3 – Indicadores de Estado calculados

Tema	Indicador	Parâmetro
Qualidade das águas	E.01 – Qualidade das águas superficiais	E.01-A - IQA - Índice de Qualidade das Águas
		E.01-B - IAP - Índice de Qualidade das Águas Brutas para fins de Abastecimento Público
		E.01-C - IVA - Índice de Qualidade das Águas para a Proteção da Vida Aquática
		E.01-D - IET - Índice de Estado Trófico
		E.01-E - Concentração de oxigênio dissolvido (atendimento à legislação)
		E.01-G - IB - Índice de Balneabilidade das praias em reservatórios e rios
	E.02 – Qualidade das águas subterrâneas	E.02-A - Concentração de Nitrato
Disponibilidade das águas	E.04 – Disponibilidade de águas superficiais	E.04 - A -Disponibilidade per capita - Qmédio em relação à população total: m³/hab.ano
	E.05 – Disponibilidade de águas subterrâneas	E.05-A - Disponibilidade per capita de água subterrânea: m³/hab.ano
Saneamento Básico	E.06 – Infraestrutura de Saneamento	E.06-A - Índice de atendimento de água: %
		E.06-B - Taxa de cobertura do serviço de coleta de resíduos em relação à população total %
		E.06-C -Índice de atendimento com rede de esgotos: %
		E.06-D - Índice de perdas do sistema de distribuição de água: %
		E.06-H - Índice de atendimento urbano de água: %
Balço Hídrico	E.07 - Balço: demanda outorgada versus vazões de referência	E.07-A- Vazão estimada total (superficial e subterrânea) em relação ao Q95%: %
		E.07-B - Vazão estimada total (superficial e subterrânea) em relação à vazão média: %
		E.07-C - Vazão estimada superficial em relação a vazão mínima superficial (Q7,10): %
		E.07-D -Vazão estimada subterrânea em relação às reservas explotáveis: %
Eventos Críticos	E-08 - Enchentes e Estiagem	E.08-A - Ocorrência de enchente ou de inundação: nº ocorrências/período
		E.08-B - Proporção de postos pluviométricos de monitoramento com o total do semestre seco abaixo da média: %

A Tabela a seguir apresenta os resultados dos indicadores de Estado anteriormente citados.

Tabela 3 - Indicadores de Estado

MUNICÍPIO	UGRHI	Código IBGE	Área: km ²	Qualidade das águas							
				E.01 – Qualidade das águas superficiais				E.02 – Qualidade das águas subterrâneas			
				E.01-A - IQA - Índice de Qualidade das Águas	E.01-B - IAP - Índice de Qualidade das Águas Brutas para fins de Abastecimento Público	E.01-C - IVA - Índice de Qualidade das Águas para a Proteção da Vida Aquática	E.01-D - IET - Índice de Estado Trófico	E.01-E - Concentração de oxigênio dissolvido (atendimento à legislação)	E.01-G - IB - Índice de Balneabilidade das praias em reservatórios e rios	E.02-A - Concentração de Nitrato	E.02-B - IPAS - Indicador de Potabilidade das Águas Subterrâneas
Fonte do dado Ano base do dado	IBGE	SEADE	CETESB 2013-2017	CETESB 2013-2017	CETESB 2013-2017	CETESB 2013-2017	CETESB 2013-2018	CETESB 2013-2017	CETESB 2013-2016	CETESB 2013-2016	
Arujá	06 - Alto Tietê	3503901	96,08	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Barueri	06 - Alto Tietê	3505708	65,71	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Biritiba-Mirim	06 - Alto Tietê	3506607	317,17	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Caieiras	06 - Alto Tietê	3509007	97,64	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Cajamar	06 - Alto Tietê	3509205	131,33	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Carapicuíba	06 - Alto Tietê	3510609	34,55	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Cotia	06 - Alto Tietê	3513009	324,33	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Diadema	06 - Alto Tietê	3513801	30,73	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Embu	06 - Alto Tietê	3515004	70,40	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Embu-Guaçu	06 - Alto Tietê	3515103	155,47	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Ferraz de Vasconcelos	06 - Alto Tietê	3515707	29,55	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Francisco Morato	06 - Alto Tietê	3516309	48,86	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Franco da Rocha	06 - Alto Tietê	3516408	132,74	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Guarulhos	06 - Alto Tietê	3518800	318,62	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Itapeceira da Serra	06 - Alto Tietê	3522208	150,76	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Itapevi	06 - Alto Tietê	3522505	82,70	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Itaquaquecetuba	06 - Alto Tietê	3523107	82,64	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Jandira	06 - Alto Tietê	3525003	17,45	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Juquitiba	06 - Alto Tietê	3526209	522,39	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Mairiporã	06 - Alto Tietê	3528502	320,60	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Mauá	06 - Alto Tietê	3529401	61,89	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Mogi das Cruzes	06 - Alto Tietê	3530607	712,64	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Nazaré Paulista	06 - Alto Tietê	3532405	326,25	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Osasco	06 - Alto Tietê	3534401	64,96	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Paraibuna	06 - Alto Tietê	3535606	809,10	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Pirapora do Bom Jesus	06 - Alto Tietê	3539103	108,51	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Poá	06 - Alto Tietê	3539806	17,26	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Ribeirão Pires	06 - Alto Tietê	3543303	99,05	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Rio Grande da Serra	06 - Alto Tietê	3544103	36,33	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Salesópolis	06 - Alto Tietê	3545001	424,61	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Santana de Parnaíba	06 - Alto Tietê	3547304	179,99	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Santo André	06 - Alto Tietê	3547809	175,8	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
São Bernardo do Campo	06 - Alto Tietê	3548708	409,55	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
São Caetano do Sul	06 - Alto Tietê	3548807	15,33	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
São Lourenço da Serra	06 - Alto Tietê	3549953	186,40	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
São Paulo	06 - Alto Tietê	3550308	1.521,15	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
São Roque	06 - Alto Tietê	3550605	307,70	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Suzano	06 - Alto Tietê	3552502	206,16	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Taboão da Serra	06 - Alto Tietê	3552809	20,39	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Vargem Grande Paulista	06 - Alto Tietê	3556453	42,45	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS

Continua...

Notas:

(1) Segundo a Deliberação CRH nº 146, os indicadores marcados em amarelo correspondem a parâmetros básicos, comuns a todas as UGRHIs. Os demais, em branco, correspondem a parâmetros específicos, aplicados a determinadas UGRHIs, em função de suas características específicas, sendo facultativos às demais.

(2) PPARAMETROS - os resultados dos indicadores estão apresentados no Apêndice deste ANEXO 2 (A2), por se tratarem de gráficos e tabelas com apresentações específicas para cada indicador.

Tabela 3 - Indicadores de Estado (Cont.)

MUNICÍPIO	UGRHI	Código IBGE	Área: km ²	Disponibilidade das águas		Saneamento Básico				
				E.04 – Disponibilidade de águas superficiais	E.05 – Disponibilidade de águas subterrâneas	E.06 – Infraestrutura de Saneamento				
				E.04 - A - Disponibilidade per capita - Q _{médio} em relação à população total: m ³ /hab.ano	E.05-A - Disponibilidade per capita de água subterrânea: m ³ /hab.ano	E.06-A - Índice de atendimento de água: %	E.06-B - Taxa de cobertura do serviço de coleta de resíduos em relação à população total %	E.06-C - Índice de atendimento com rede de esgotos: %	E.06-D - Índice de perdas do sistema de distribuição de água: %	E.06-H - Índice de atendimento urbano de água: %
Fonte do dado	IBGE	SEADE	FABHAT 2017	FABHAT 2017	SNIS 2015	FABHAT 2016	SNIS 2015	SNIS 2015	SNIS 2015	
Arujá	06 - Alto Tietê	3503901	96,08	1.123,65	67,74	100,00	96,00	65,67	20,95	100,00
Barueri	06 - Alto Tietê	3505708	65,71	252,41	17,31	100,00	100,00	87,90	39,20	100,00
Biritiba-Mirim	06 - Alto Tietê	3506607	317,17	10.090,71	12.79,81	55,40	-	55,31	30,97	64,55
Caieiras	06 - Alto Tietê	3509007	97,64	1.007,93	66,44	97,04	100,00	76,60	27,72	99,50
Cajamar	06 - Alto Tietê	3509205	131,33	1.781,45	117,87	100,00	100,00	86,90	35,03	100,00
Carapicuíba	06 - Alto Tietê	3510609	34,55	87,89	6,55	100,00	NP	76,51	19,96	100,00
Cotia	06 - Alto Tietê	3513009	324,33	1.386,99	81,20	99,31	100,00	46,34	38,97	99,31
Diadema	06 - Alto Tietê	3513801	30,73	75,73	4,76	100,00	100,00	100,00	43,16	100,00
Embu	06 - Alto Tietê	3515004	70,40	266,64	17,06	99,26	100,00	65,96	40,43	99,26
Embu-Guaçu	06 - Alto Tietê	3515103	155,47	2.311,70	153,12	78,65	-	37,86	60,50	80,81
Ferraz de Vasconcelos	06 - Alto Tietê	3515707	29,55	158,23	10,34	96,48	89,60	84,19	14,35	100,00
Francisco Morato	06 - Alto Tietê	3516309	48,86	288,50	19,00	91,60	-	40,29	35,41	91,78
Franco da Rocha	06 - Alto Tietê	3516408	132,74	902,92	59,10	95,38	100,00	64,53	20,00	100,00
Guarulhos	06 - Alto Tietê	3518800	318,62	240,21	15,04	99,84	100,00	87,53	29,42	99,84
Itapecerica da Serra	06 - Alto Tietê	3522208	150,76	907,50	61,99	90,29	99,20	27,76	44,08	91,05
Itapevi	06 - Alto Tietê	3522505	82,70	364,49	25,53	93,95	100,00	60,52	52,58	93,95
Itaquaquecetuba	06 - Alto Tietê	3523107	82,64	231,13	13,50	97,60	-	66,19	43,38	97,60
Jandira	06 - Alto Tietê	3525003	17,45	145,62	10,74	100,00	100,00	70,99	50,38	100,00
Juquitiba	06 - Alto Tietê	3526209	522,39	17.256,96	2.179,35	43,19	-	17,47	29,28	55,81
Mairiporã	06 - Alto Tietê	3528502	320,60	3.426,69	216,70	56,30	-	26,49	39,06	64,43
Mauá	06 - Alto Tietê	3529401	61,89	136,72	8,53	98,00	100,00	92,25	48,53	98,00
Mogi das Cruzes	06 - Alto Tietê	3530607	712,64	1.683,47	111,75	92,14	92,10	97,70	48,83	100,00
Nazaré Paulista	06 - Alto Tietê	3532405	326,25	18.129,88	983,58	38,02	100,00	15,11	26,95	44,86
Osasco	06 - Alto Tietê	3534401	64,96	94,43	6,08	100,00	100,00	81,24	35,71	100,00
Paraibuna	06 - Alto Tietê	3535606	809,10	44.341,83	2.204,56	-	100,00	71,90	-	-
Pirapora do Bom Jesus	06 - Alto Tietê	3539103	108,51	6.063,82	377,65	82,72	-	48,01	59,54	82,72
Poá	06 - Alto Tietê	3539806	17,26	151,20	11,28	100,00	100,00	100,00	4,89	100,00
Ribeirão Pires	06 - Alto Tietê	3543303	99,05	831,02	56,70	89,35	100,00	72,63	33,46	89,35
Rio Grande da Serra	06 - Alto Tietê	3544103	36,33	749,87	53,14	85,31	76,00	52,31	26,01	85,31
Salesópolis	06 - Alto Tietê	3545001	424,61	25.472,55	1.660,28	62,34	-	80,54	24,77	97,92
Santana de Parnaíba	06 - Alto Tietê	3547304	179,99	1.392,49	84,65	100,00	100,00	35,86	33,94	100,00
Santo André	06 - Alto Tietê	3547809	175,8	250,84	17,45	99,69	100,00	98,56	36,42	99,69
São Bernardo do Campo	06 - Alto Tietê	3548708	409,55	504,82	49,98	100,00	100,00	95,33	38,04	100,00
São Caetano do Sul	06 - Alto Tietê	3548807	15,33	99,72	8,37	100,00	100,00	100,00	15,95	100,00
São Lourenço da Serra	06 - Alto Tietê	3549953	186,40	12.250,72	1.332,50	46,40	100,00	30,13	26,78	50,97
São Paulo	06 - Alto Tietê	3550308	1.521,15	128,16	11,06	99,20	100,00	97,00	30,63	100,00
São Roque	06 - Alto Tietê	3550605	307,70	3.580,13	168,49	65,59	100,00	46,77	53,46	72,43
Suzano	06 - Alto Tietê	3552502	206,16	722,98	45,14	100,00	99,80	94,05	29,50	100,00
Taboão da Serra	06 - Alto Tietê	3552809	20,39	74,51	5,88	100,00	100,00	94,56	31,38	100,00
Vargem Grande Paulista	06 - Alto Tietê	3556453	42,45	851,14	38,72	92,47	100,00	30,42	36,27	92,47

Continua...

Notas:

(1) Segundo a Deliberação CRH nº 146, os indicadores marcados em amarelo correspondem a parâmetros básicos, comuns a todas as UGRHs. Os demais, em branco, correspondem a parâmetros específicos, aplicados a determinadas UGRHs, em função de suas características específicas, sendo facultativos às demais.

(2) PPARAMETROS - os resultados dos indicadores estão apresentados no Apêndice deste ANEXO 2 (A2), por se tratarem de gráficos e tabelas com apresentações específicas para cada indicador.

Tabela 3 - Indicadores de Estado (Cont.)

MUNICÍPIO	UGRHI	Código IBGE	Área: km ²	Balanço Hídrico				Eventos Críticos	
				E.07 - Balanço: demanda outorgada versus vazões de referência				E.08 - Enchentes e Estiagem	
				E.07-A - Vazão estimada total (superficial e subterrânea) em relação ao Q _{95%} : %	E.07-B - Vazão estimada total (superficial e subterrânea) em relação à vazão média: %	E.07-C - Vazão estimada superficial em relação a vazão mínima superficial (Q _{7,10}): %	E.07-D - Vazão estimada subterrânea em relação às reservas exploráveis: %	E.08-A - Ocorrência de enchente ou de inundação: n° ocorrências/periodo	E.08-B - Proporção de postos pluviométricos de monitoramento com o total do semestre seco abaixo da média: %
Fonte do dado	IBGE	SEADE	PBH-AT 2017	PBH-AT 2017	PBH-AT 2017	PBH-AT 2017	Defesa Civil/FABHAT 2010-2017	ANA/DAEE 2017	
Arujá	06 - Alto Tietê	3503901	96,08	46,86	15,11	127,09	3,44	1,00	
Barueri	06 - Alto Tietê	3505708	65,71	266,98	86,09	722,67	20,15	1,00	
Biritiba-Mirim	06 - Alto Tietê	3506607	317,17	44,05	14,21	125,48	1,04	0,00	
Caieiras	06 - Alto Tietê	3509007	97,64	117,66	37,94	328,85	5,08	9,00	
Cajamar	06 - Alto Tietê	3509205	131,33	52,01	16,77	61,99	32,76	4,00	
Carapicuíba	06 - Alto Tietê	3510609	34,55	588,66	189,82	1.662,44	19,16	9,00	
Cotia	06 - Alto Tietê	3513009	324,33	52,17	16,82	145,02	2,55	2,00	
Diadema	06 - Alto Tietê	3513801	30,73	677,00	218,31	1.795,55	64,62	5,00	
Embu	06 - Alto Tietê	3515004	70,40	189,64	61,15	494,61	21,15	3,00	
Embu-Guaçu	06 - Alto Tietê	3515103	155,47	15,98	5,15	26,18	7,45	1,00	
Ferraz de Vasconcelos	06 - Alto Tietê	3515707	29,55	257,39	83,00	734,48	5,60	131,00	
Francisco Morato	06 - Alto Tietê	3516309	48,86	165,22	53,28	472,04	3,39	7,00	
Franco da Rocha	06 - Alto Tietê	3516408	132,74	60,82	19,61	170,35	2,49	7,00	
Guarulhos	06 - Alto Tietê	3518800	318,62	247,03	79,66	630,19	32,72	18,00	
Itapecerica da Serra	06 - Alto Tietê	3522208	150,76	56,64	18,26	155,98	3,29	6,00	
Itapevi	06 - Alto Tietê	3522505	82,70	137,03	44,19	371,84	10,00	4,00	
Itaquaquecetuba	06 - Alto Tietê	3523107	82,64	206,64	66,64	541,76	22,03	11,00	
Jandira	06 - Alto Tietê	3525003	17,45	338,04	109,01	958,83	9,48	1,00	
Juquitiba	06 - Alto Tietê	3526209	522,39	2,08	0,67	5,19	0,32	-	
Mairiporã	06 - Alto Tietê	3528502	320,60	20,82	6,71	42,32	6,71	2,00	
Mauá	06 - Alto Tietê	3529401	61,89	353,67	114,05	993,74	13,37	5,00	78
Mogi das Cruzes	06 - Alto Tietê	3530607	712,64	72,54	23,39	199,26	4,41	9,00	
Nazaré Paulista	06 - Alto Tietê	3532405	326,25	4,76	1,53	12,48	0,51	-	
Osasco	06 - Alto Tietê	3534401	64,96	788,71	254,33	2.214,01	30,57	11,00	
Paraibuna	06 - Alto Tietê	3535606	809,10	4,22	1,36	12,30	0,00	-	
Pirapora do Bom Jesus	06 - Alto Tietê	3539103	108,51	10,01	3,23	0,00	10,67	0,00	
Poá	06 - Alto Tietê	3539806	17,26	323,84	104,43	943,38	0,00	7,00	
Ribeirão Pires	06 - Alto Tietê	3543303	99,05	50,16	16,17	136,98	3,34	2,00	
Rio Grande da Serra	06 - Alto Tietê	3544103	36,33	47,01	15,16	112,03	9,11	1,00	
Salesópolis	06 - Alto Tietê	3545001	424,61	4,75	1,53	13,85	0,00	0,00	
Santana de Parnaíba	06 - Alto Tietê	3547304	179,99	58,65	18,91	133,17	13,79	0,00	
Santo André	06 - Alto Tietê	3547809	175,8	268,46	86,57	725,45	20,71	9,00	
São Bernardo do Campo	06 - Alto Tietê	3548708	409,55	142,91	46,08	379,86	13,33	7,00	
São Caetano do Sul	06 - Alto Tietê	3548807	15,33	627,94	202,49	1.740,74	32,39	8,00	
São Lourenço da Serra	06 - Alto Tietê	3549953	186,40	2,50	0,81	7,28	0,00	-	
São Paulo	06 - Alto Tietê	3550308	1.521,15	489,57	157,87	1.370,26	20,45	76,00	
São Roque	06 - Alto Tietê	3550605	307,70	21,19	6,83	61,73	0,00	-	
Suzano	06 - Alto Tietê	3552502	206,16	232,68	75,03	658,09	7,22	12,00	
Taboão da Serra	06 - Alto Tietê	3552809	20,39	746,22	240,63	1.951,98	81,16	20,00	
Vargem Grande Paulista	06 - Alto Tietê	3556453	42,45	65,83	21,23	191,77	0,00	-	

Notas:

(1) Segundo a Deliberação CRH nº 146, os indicadores marcados em amarelo correspondem a parâmetros básicos, comuns a todas as UGRHIs. Os demais, em branco, correspondem a parâmetros específicos, aplicados a determinadas UGRHIs, em função de suas características específicas, sendo facultativos às demais.

(2) PPARAMETROS - os resultados dos indicadores estão apresentados no Apêndice deste ANEXO 2 (A2), por se tratarem de gráficos e tabelas com apresentações específicas para cada indicador.

4. INDICADORES DE IMPACTO

Foram calculados 5 indicadores de Impacto dos 6 propostos na Deliberação nº 146, para os 40 municípios que estão inseridos na área de abrangência do presente Plano. Isto porque o indicador I.05-A (classificação semanal das praias litorâneas) não se aplica à área de abrangência estudada. O Quadro a seguir relaciona tais indicadores, explicitando os temas e os parâmetros relacionados.

Quadro 4 – Indicadores de Impacto calculados

Tema	Indicador	Parâmetro
Saúde Pública e Ecossistemas	I.01 – Doenças de veiculação hídrica	I.01-B - Incidência de esquistossomose autóctone: nº de casos notificados/100.000 hab.ano
	I.02 – Danos ambientais	I.02-A - Registro de reclamação de mortandade de peixes: nº de registros/ano
		I.02-C - Registro de desalojados decorrente de eventos de enchente ou inundação: nº
	I.05 – Restrições ao uso da água	I.05-B - Classificação semanal das praias de reservatórios e rios
		I.05-C - Classificação da água subterrânea

Na Tabela seguir são apresentados os resultados dos indicadores de Impacto anteriormente citados.

Tabela 4 - Indicadores de Impacto

MUNICÍPIO	UGRHI	Código IBGE	Área: km ²	Saúde Pública e Ecossistemas				
				I.01 – Doenças de veiculação hídrica	I.02 – Danos ambientais		I.05 – Restrições ao uso da água	
				I.01-B - Incidência de esquistossomose autóctone: n° de casos notificados/100.000 hab.ano	I.02-A - Registro de reclamação de mortandade de peixes: n° de registros/ano	I.02-C - Registro de desalojados decorrente de eventos de enchente ou inundação: n°	I.05-B - Classificação semanal das praias de reservatórios e rios	I.05-C - Classificação da água subterrânea
Fonte do dado	IBGE	SEADE	CVE 2015	CETESB 2013-2017	CETESB 2013-2017	CETESB 2013-2017	CETESB 2016	
Ano base do dado								
Arujá	06 - Alto Tietê	3503901	96,08	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Barueri	06 - Alto Tietê	3505708	65,71	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Biritiba-Mirim	06 - Alto Tietê	3506607	317,17	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Caieiras	06 - Alto Tietê	3509007	97,64	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Cajamar	06 - Alto Tietê	3509205	131,33	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Carapicuíba	06 - Alto Tietê	3510609	34,55	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Cotia	06 - Alto Tietê	3513009	324,33	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Diadema	06 - Alto Tietê	3513801	30,73	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Embu	06 - Alto Tietê	3515004	70,40	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Embu-Guaçu	06 - Alto Tietê	3515103	155,47	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Ferraz de Vasconcelos	06 - Alto Tietê	3515707	29,55	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Francisco Morato	06 - Alto Tietê	3516309	48,86	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Franco da Rocha	06 - Alto Tietê	3516408	132,74	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Guarulhos	06 - Alto Tietê	3518800	318,62	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Itapecerica da Serra	06 - Alto Tietê	3522208	150,76	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Itapevi	06 - Alto Tietê	3522505	82,70	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Itaquaquecetuba	06 - Alto Tietê	3523107	82,64	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Jandira	06 - Alto Tietê	3525003	17,45	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Juquitiba	06 - Alto Tietê	3526209	522,39	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Mairiporã	06 - Alto Tietê	3528502	320,60	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Mauá	06 - Alto Tietê	3529401	61,89	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Mogi das Cruzes	06 - Alto Tietê	3530607	712,64	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Nazaré Paulista	06 - Alto Tietê	3532405	326,25	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Osasco	06 - Alto Tietê	3534401	64,96	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Paraibuna	06 - Alto Tietê	3535606	809,10	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Pirapora do Bom Jesus	06 - Alto Tietê	3539103	108,51	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Poá	06 - Alto Tietê	3539806	17,26	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Ribeirão Pires	06 - Alto Tietê	3543303	99,05	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Rio Grande da Serra	06 - Alto Tietê	3544103	36,33	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Salesópolis	06 - Alto Tietê	3545001	424,61	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Santana de Parnaíba	06 - Alto Tietê	3547304	179,99	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Santo André	06 - Alto Tietê	3547809	175,8	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
São Bernardo do Campo	06 - Alto Tietê	3548708	409,55	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
São Caetano do Sul	06 - Alto Tietê	3548807	15,33	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
São Lourenço da Serra	06 - Alto Tietê	3549953	186,40	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
São Paulo	06 - Alto Tietê	3550308	1.521,15	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
São Roque	06 - Alto Tietê	3550605	307,70	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Suzano	06 - Alto Tietê	3552502	206,16	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Taboão da Serra	06 - Alto Tietê	3552809	20,39	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS
Vargem Grande Paulista	06 - Alto Tietê	3556453	42,45	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS	PPARAMETROS

Notas:

(1) Segundo a Deliberação CRH nº 146, os indicadores marcados em amarelo correspondem a parâmetros básicos, comuns a todas as UGRHIs. Os demais, em branco, correspondem a parâmetros específicos, aplicados a determinadas UGRHIs, em função de suas características específicas, sendo facultativos às demais.

(2) PPARAMETROS - os resultados dos indicadores estão apresentados no Apêndice deste ANEXO 2 (A2), por se tratarem de gráficos e tabelas com apresentações específicas para cada indicador.

5. INDICADORES DE RESPOSTA

Foram calculados os 16 indicadores de Resposta estipulados pela Deliberação nº 146 para os 40 municípios que estão inseridos na área de abrangência do presente Plano. O Quadro a seguir relaciona tais indicadores, explicitando os temas e os parâmetros relacionados.

Quadro 5 – Indicadores de Resposta calculados

Tema	Indicador	Parâmetro
Controle da poluição ambiental	R.01 - Coleta e disposição de resíduos	R.01-B - Resíduo sólido urbano disposto em aterro: ton/dia de resíduo/IQR
		R.01-C - IQR da instalação de destinação final de resíduo sólido urbano
	R. 02 - Coleta e tratamento de efluentes	R.02-B - Proporção de efluente doméstico coletado em relação ao efluente doméstico total gerado: %
		R.02-C - Proporção de efluente doméstico tratado em relação ao efluente doméstico total gerado: %
		R.02-D - Proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica: %
		R.02-E - ICTEM (Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana de Município)
	R.03 – Controle da contaminação ambiental	R.03-A - Áreas remediadas: nº de áreas/ano
		R.03-A - Proporção de áreas remediadas em relação às áreas contaminadas em que o contaminante atingiu o solo ou a água [%]
		R.03-B - Atendimentos a descarga/derrame de produtos químicos no solo ou na água: nº atendimentos/ano
		R.04-A - Densidade da rede de monitoramento pluviométrico: nº de estações/1000 km ²
Monitorament o das águas	R.04 – Abrangência do monitoramento	R.04-B - Densidade da rede de monitoramento fluviométrico: nº de estações/1000 km ²
		R.05-B - Vazão total outorgada para captações superficiais: m ³ /s
Controle da exploração e uso da água	R.05 – Outorga de uso da água	R.05-C - Vazão total outorgada para captações subterrâneas: m ³ /s
		R.05-D - Outorgas para outras interferências em cursos d'água: nº de outorgas
		R.05-G - Vazão outorgada para uso urbano / Volume estimado para Abastecimento Urbano: %
		R.09 – Áreas protegidas e Unidades de Conservação
Conservação e recuperação do meio ambiente	R.09 – Áreas protegidas e Unidades de Conservação	R.09-A - Unidades de Conservação (UC): nº

A seguir são apresentados os resultados dos indicadores de Resposta anteriormente citados.

Tabela 5 - Indicadores de Reposta

MUNICÍPIO	UGRHI	Código IBGE	Área: km ²	Controle da poluição ambiental					
				R.01 - Coleta e disposição de resíduos sólidos		R.02 - Coleta e tratamento de efluentes			
				R.01-B - Resíduo sólido urbano disposto em aterro: ton/dia de resíduo/IQR	R.01-C - IQR da instalação de destinação final de resíduo sólido urbano	R.02-B - Proporção de efluente doméstico coletado em relação ao efluente doméstico total gerado: % CETESB	R.02-C - Proporção de efluente doméstico tratado em relação ao efluente doméstico total gerado: % CETESB	R.02-D - Proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica: % CETESB	R.02-E - ICTEM (Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana de Município) CETESB
				FABHAT 2017	FABHAT 2017	2017 (ano base: 2016)	2017 (ano base: 2016)	2017 (ano base: 2016)	2017 (ano base: 2016)
Arujá	06 - Alto Tietê	3503901	96,08	65,40	9,6/9,4	63	63	47	6,00
Barueri	06 - Alto Tietê	3505708	65,71	238,40	9,80	73	28	22	3,61
Biritiba-Mirim	06 - Alto Tietê	3506607	317,17	21,60	9,80	56	55	49	5,67
Caieiras	06 - Alto Tietê	3509007	97,64	75,70	8,60	72	0	0	1,09
Cajamar	06 - Alto Tietê	3509205	131,33	57,10	8,60	72	0	0	1,08
Carapicuíba	06 - Alto Tietê	3510609	34,55	355,00	9,80	69	36	29	4,19
Cotia	06 - Alto Tietê	3513009	324,33	210,30	8,70	44	19	0	1,81
Diadema	06 - Alto Tietê	3513801	30,73	373,70	8,00	90	27	25	3,39
Embu	06 - Alto Tietê	3515004	70,40	238,00	6,60	66	36	29	3,68
Embu-Guaçu	06 - Alto Tietê	3515103	155,47	52,80	8,60	36	36	31	4,53
Ferraz de Vasconcelos	06 - Alto Tietê	3515707	29,55	160,60	9,60	79	44	38	4,71
Francisco Morato	06 - Alto Tietê	3516309	48,86	152,60	8,60	38	0	0	0,57
Franco da Rocha	06 - Alto Tietê	3516408	132,74	122,40	8,60	59	0	0	0,89
Guarulhos	06 - Alto Tietê	3518800	318,62	1.470,80	9,60	87	29	27	4,06
Itapecerica da Serra	06 - Alto Tietê	3522208	150,76	150,90	8,60	27	26	21	3,24
Itapevi	06 - Alto Tietê	3522505	82,70	203,80	8,70	57	29	23	3,58
Itaquaquecetuba	06 - Alto Tietê	3523107	82,64	321,10	9,60	62	9	8	1,83
Jandira	06 - Alto Tietê	3525003	17,45	108,20	8,70	66	22	17	3,12
Juquitiba	06 - Alto Tietê	3526209	522,39	16,70	0,80	15	15	14	3,15
Mairiporã	06 - Alto Tietê	3528502	320,60	65,70	9,60	25	19	15	2,98
Mauá	06 - Alto Tietê	3529401	61,89	411,90	8,00	91	56	53	6,03
Mogi das Cruzes	06 - Alto Tietê	3530607	712,64	356,00	9,40	93	49	44	5,23
Nazaré Paulista	06 - Alto Tietê	3532405	326,25	10,70	9,60	13	13	12	2,96
Osasco	06 - Alto Tietê	3534401	64,96	766,00	8,60	70	30	24	3,76
Paraibuna	06 - Alto Tietê	3535606	809,10	3,80	9,40	86	0	0	1,29
Pirapora do Bom Jesus	06 - Alto Tietê	3539103	108,51	12,50	9,80	45	21	20	2,66
Poá	06 - Alto Tietê	3539806	17,26	101,60	9,60	95	88	76	7,99
Ribeirão Pires	06 - Alto Tietê	3543303	99,05	109,00	8,00	70	49	45	5,20
Rio Grande da Serra	06 - Alto Tietê	3544103	36,33	39,10	8,00	49	42	38	4,50
Salesópolis	06 - Alto Tietê	3545001	424,61	7,50	9,80	77	75	60	6,70
Santana de Parnaíba	06 - Alto Tietê	3547304	179,99	116,30	9,80	34	13	10	2,25
Santo André	06 - Alto Tietê	3547809	175,8	784,00	9,60	98	40	36	4,75
São Bernardo do Campo	06 - Alto Tietê	3548708	409,55	889,30	8,00	90	29	26	3,70
São Caetano do Sul	06 - Alto Tietê	3548807	15,33	142,90	8,00	100	91	83	9,87
São Lourenço da Serra	06 - Alto Tietê	3549953	186,40	9,80	8,60	28	28	21	3,81
São Paulo	06 - Alto Tietê	3550308	1.521,15	12.191,00	8,6/9,8	88	66	54	6,45
São Roque	06 - Alto Tietê	3550605	307,70	63,50	8,70	44	0	0	0,66
Suzano	06 - Alto Tietê	3552502	206,16	250,10	9,4/9,6	89	62	53	6,05
Taboão da Serra	06 - Alto Tietê	3552809	20,39	248,40	8,60	84	34	27	4,15
Vargem Grande Paulista	06 - Alto Tietê	3556453	42,45	39,60	8,70	29	8	7	1,48

Continua...

Nota:

(1) Segundo a Deliberação CRH nº 146, os indicadores marcados em amarelo correspondem a parâmetros básicos, comuns a todas as UGRHIs. Os demais, em branco, correspondem a parâmetros específicos, aplicados a determinadas UGRHIs, em função de suas características específicas, sendo facultativos às demais.

Tabela 5 - Indicadores de Reposta (Cont.)

MUNICÍPIO	UGRHI	Código IBGE	Área: km ²	Controle da poluição ambiental			Monitoramento das águas	
				R.03 – Controle da contaminação ambiental			R.04 – Abrangência do monitoramento	
				R.03-A - Áreas remediadas: nº de áreas/ano	R.03-A - Proporção de áreas remediadas em relação às áreas contaminadas em que o contaminante atingiu o solo ou a água [%]	R.03-B - Atendimentos a descarga/derrame de produtos químicos no solo ou na água: nº atendimentos/ano	R.04-A - Densidade da rede de monitoramento pluviométrico: nº de estações/1000 km ²	R.04-B - Densidade da rede de monitoramento fluviométrico: nº de estações/1000 km ²
Fonte do dado	IBGE	SEADE	CETESB 2017 (ano base: 2016)	CETESB 2017 (ano base: 2016)	CETESB 2017 (ano base: 2016)	ANA/DAEE 2017	ANA/DAEE 2017	
Arujá	06 - Alto Tietê	3503901	96,08	1	9,10	1		
Barueri	06 - Alto Tietê	3505708	65,71	6	20,70	1		
Biritiba-Mirim	06 - Alto Tietê	3506607	317,17	0	0,00	1		
Caieiras	06 - Alto Tietê	3509007	97,64	1	12,50	1		
Cajamar	06 - Alto Tietê	3509205	131,33	2	16,70	1		
Carapicuíba	06 - Alto Tietê	3510609	34,55	5	50,00	1		
Cotia	06 - Alto Tietê	3513009	324,33	3	15,80	0		
Diadema	06 - Alto Tietê	3513801	30,73	4	10,50	2		
Embu	06 - Alto Tietê	3515004	70,40	2	16,70	0		
Embu-Guaçu	06 - Alto Tietê	3515103	155,47	1	33,30	0		
Ferraz de Vasconcelos	06 - Alto Tietê	3515707	29,55	0	0,00	0		
Francisco Morato	06 - Alto Tietê	3516309	48,86	0	0,00	0		
Franco da Rocha	06 - Alto Tietê	3516408	132,74	0	0,00	0		
Guarulhos	06 - Alto Tietê	3518800	318,62	17	13,80	5		
Itapecerica da Serra	06 - Alto Tietê	3522208	150,76	4	66,70	0		
Itapevi	06 - Alto Tietê	3522505	82,70	1	14,30	0		
Itaquaquecetuba	06 - Alto Tietê	3523107	82,64	3	14,30	4		
Jandira	06 - Alto Tietê	3525003	17,45	1	25,00	0		
Juquitiba	06 - Alto Tietê	3526209	522,39	-	-	-		
Mairiporã	06 - Alto Tietê	3528502	320,60	0	0,00	0	30,48	15,76
Mauá	06 - Alto Tietê	3529401	61,89	9	20,90	0		
Mogi das Cruzes	06 - Alto Tietê	3530607	712,64	9	12,50	1		
Nazaré Paulista	06 - Alto Tietê	3532405	326,25	-	-	-		
Osasco	06 - Alto Tietê	3534401	64,96	18	20,90	1		
Paraibuna	06 - Alto Tietê	3535606	809,10	0	0,00	0		
Pirapora do Bom Jesus	06 - Alto Tietê	3539103	108,51	-	-	-		
Poá	06 - Alto Tietê	3539806	17,26	1	12,50	0		
Ribeirão Pires	06 - Alto Tietê	3543303	99,05	4	22,20	0		
Rio Grande da Serra	06 - Alto Tietê	3544103	36,33	0	0,00	0		
Salesópolis	06 - Alto Tietê	3545001	424,61	0	0,00	0		
Santana de Parnaíba	06 - Alto Tietê	3547304	179,99	3	42,90	0		
Santo André	06 - Alto Tietê	3547809	175,8	55	36,40	0		
São Bernardo do Campo	06 - Alto Tietê	3548708	409,55	13	10,40	4		
São Caetano do Sul	06 - Alto Tietê	3548807	15,33	18	31,60	1		
São Lourenço da Serra	06 - Alto Tietê	3549953	186,40	-	-	-		
São Paulo	06 - Alto Tietê	3550308	1.521,15	425	20,90	10		
São Roque	06 - Alto Tietê	3550605	307,70	-	-	-		
Suzano	06 - Alto Tietê	3552502	206,16	4	11,80	0		
Taboão da Serra	06 - Alto Tietê	3552809	20,39	2	13,30	0		
Vargem Grande Paulista	06 - Alto Tietê	3556453	42,45	-	-	-		

Continua...

Nota:

(1) Segundo a Deliberação CRH nº 146, os indicadores marcados em amarelo correspondem a parâmetros básicos, comuns a todas as UGRHIs. Os demais, em branco, correspondem a parâmetros específicos, aplicados a determinadas UGRHIs, em função de suas características específicas, sendo facultativos às demais.

Tabela 5 - Indicadores de Reposta (Cont.)

MUNICÍPIO	UGRHI	Código IBGE	Área: km ²	Controle da exploração e uso da água				Conservação e recuperação do meio ambiente R.09 – Áreas protegidas e Unidades de Conservação	
				R.05-B - Vazão total outorgada para captações superficiais: m ³ /s Relatório de Situação 2017	R.05-C - Vazão total outorgada para captações subterrâneas: m ³ /s Relatório de Situação 2017	R.05-D - Outorgas para outras interferências em cursos d'água: n° de outorgas Relatório de Situação 2017	R.05-G - Vazão outorgada para uso urbano / Volume estimado para Abastecimento Urbano: % PBH-AT 2017		R.09-A - Unidades de Conservação (UC): n° PBH-AT 2017
Arujá	06 - Alto Tietê	3503901	96,08	0,01	0,01		0,00		
Barueri	06 - Alto Tietê	3505708	65,71	0,06	0,06		3,81		
Biritiba-Mirim	06 - Alto Tietê	3506607	317,17	0,74	0,01		275,00		
Caieiras	06 - Alto Tietê	3509007	97,64	0,18	0,03		0,00		
Cajamar	06 - Alto Tietê	3509205	131,33	0,11	0,17		56,00		
Carapicuíba	06 - Alto Tietê	3510609	34,55	1,05	0,03		82,03		
Cotia	06 - Alto Tietê	3513009	324,33	1,27	0,04		152,44		
Diadema	06 - Alto Tietê	3513801	30,73	0,00	0,12		0,00		
Embu	06 - Alto Tietê	3515004	70,40	0,11	0,08		0,00		
Embu-Guaçu	06 - Alto Tietê	3515103	155,47	0,00	0,09		50,00		
Ferraz de Vasconcelos	06 - Alto Tietê	3515707	29,55	0,00	0,00		0,00		
Francisco Morato	06 - Alto Tietê	3516309	48,86	0,01	0,00		0,00		
Franco da Rocha	06 - Alto Tietê	3516408	132,74	0,06	0,03		11,63		
Guarulhos	06 - Alto Tietê	3518800	318,62	0,23	0,58		7,29		
Itapecerica da Serra	06 - Alto Tietê	3522208	150,76	0,02	0,04		4,26		
Itapevi	06 - Alto Tietê	3522505	82,70	0,09	0,05		6,45		
Itaquaquecetuba	06 - Alto Tietê	3523107	82,64	0,02	0,03		0,00		
Jandira	06 - Alto Tietê	3525003	17,45	0,00	0,01		0,00		
Juquitiba	06 - Alto Tietê	3526209	522,39	-	-		-		
Mairiporã	06 - Alto Tietê	3528502	320,60	2,26	0,06		1.341,18		
Mauá	06 - Alto Tietê	3529401	61,89	0,00	0,08	5.713	0,00	68	
Mogi das Cruzes	06 - Alto Tietê	3530607	712,64	1,38	0,15		75,33		
Nazaré Paulista	06 - Alto Tietê	3532405	326,25	-	-		-		
Osasco	06 - Alto Tietê	3534401	64,96	0,03	0,12		0,00		
Paraibuna	06 - Alto Tietê	3535606	809,10	-	-		-		
Pirapora do Bom Jesus	06 - Alto Tietê	3539103	108,51	0,02	0,05		100,00		
Poá	06 - Alto Tietê	3539806	17,26	0,02	0,00		0,00		
Ribeirão Pires	06 - Alto Tietê	3543303	99,05	0,00	0,01		0,00		
Rio Grande da Serra	06 - Alto Tietê	3544103	36,33	0,10	0,01		111,11		
Salesópolis	06 - Alto Tietê	3545001	424,61	2,55	0,01		12.750,00		
Santana de Parnaíba	06 - Alto Tietê	3547304	179,99	0,18	0,13		27,08		
Santo André	06 - Alto Tietê	3547809	175,8	0,48	0,22		6,02		
São Bernardo do Campo	06 - Alto Tietê	3548708	409,55	5,51	0,40		166,77		
São Caetano do Sul	06 - Alto Tietê	3548807	15,33	0,00	0,03		0,00		
São Lourenço da Serra	06 - Alto Tietê	3549953	186,40	-	-		-		
São Paulo	06 - Alto Tietê	3550308	1.521,15	17,63	1,53		35,93		
São Roque	06 - Alto Tietê	3550605	307,70	-	-		-		
Suzano	06 - Alto Tietê	3552502	206,16	16,99	0,07		1.875,00		
Taboão da Serra	06 - Alto Tietê	3552809	20,39	0,00	0,11		0,00		
Vargem Grande Paulista	06 - Alto Tietê	3556453	42,45	-	-		-		

Nota:

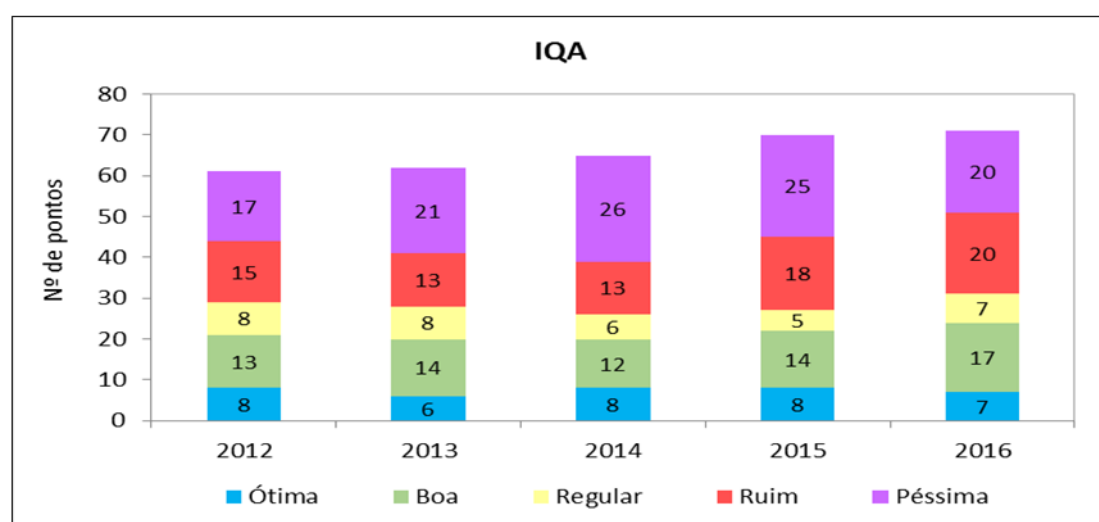
(1) Segundo a Deliberação CRH nº 146, os indicadores marcados em amarelo correspondem a parâmetros básicos, comuns a todas as UGRHs. Os demais, em branco, correspondem a parâmetros específicos, aplicados a determinadas UGRHs, em função de suas características específicas, sendo facultativos às demais.

APÊNDICE I – PPARÂMETROS

E.01-A - IQA - Índice de Qualidade das Águas

Sub-bacia	Código do ponto	Corpo d'água	2012	2013	2014	2015	2016
Alto e Baixo Cotia	COGR00900	Reservatório das Graças	79	79	80	81	77
	COTI03800	Rio Cotia	38	35	26	30	35
	COTI03900	Rio Cotia	40	37	32	31	32
	PEDA03900	Ribeirão das Pedras	27	31	27	28	33
	MOVE03500	Ribeirão Moinho Velho	40	41	35	34	38
Alto Tietê (SPAT e captações de Mogi das Cruzes)	BMIR02800	Rio Biritiba-Mirim	74	71	67	69	70
	JNDI00500	Reservatório do Rio Jundiá	84	86	85	78	80
	PEBA00900	Reservatório Taiaçupeba	84	84	83	83	84
	TAIM00800	Rio Taiaçupeba-Mirim	40	46	41	34	44
	TIET02050	Rio Tietê	70	70	74	69	62
	TIET02090	Rio Tietê	60	66	62	55	61
Bacia do Reservatório Billings	BILL02030	Reservatório Billings	43	42	45	46	51
	BILL02100	Reservatório Billings	64	58	51	61	57
	BILL02500	Reservatório Billings	79	74	71	76	73
	BILL02900	Reservatório Billings	84	81	82	84	77
	BIRP00500	Braço do Rio Pequeno	-	-	-	85	88
	BITQ00100	Braço do Taquacetuba	81	77	68	74	77
	RGDE02030	Reservatório do Rio Grande	-	-	-	66	72
	RGDE02200	Reservatório do Rio Grande	67	72	76	76	74
	RGDE02900	Reservatório do Rio Grande	81	80	81	83	83
	GADE02900	Rio Grande ou Jurubatuba	53	58	55	50	56
	PIRE02900	Ribeirão Pires	35	36	24	29	33
Bacia do Reservatório Guarapiranga	GUAR00100	Reservatório do Guarapiranga	65	44	42	51	53
	GUAR00900	Reservatório do Guarapiranga	76	79	71	78	78
	CIPO00900	Ribeirão do Cipó	50	43	35	44	42
	EMGU00800	Rio Embu-Guaçu	62	63	60	61	64
	EMMI02900	Rio Embu-Mirim	47	35	38	40	45
Sistema Cantareira	ACLA00500	Reservatório Águas Claras	-	-	87	82	81
	JQUU00900	Res. Juqueri ou Paiva Castro	81	79	84	85	82
Pequenos Sistemas Produtores	TGDE00900	Reservatório de Tanque Grande	73	74	70	75	77
	RCAB00900	Res. do Cabuçu	84	85	80	81	82
	CRIS03400	Ribeirão dos Cristais	62	63	58	62	61
Bacia do Rio Pinheiros	PINH04100	Rio Pinheiros	34	43	41	28	41
	PINH04250	Rio Pinheiros	21	21	18	17	17
	PINH04500	Rio Pinheiros	20	20	16	18	17
	PINH04900	Rio Pinheiros	16	17	15	16	17
	JUÇA04900	Córrego Pirajussara	19	19	17	17	19
	SPRA04850	Córrego Águas Espriadas	20	16	14	18	20
	UARE04550	Córrego do Jaguaré	20	18	17	14	22
	ZVUS04950	Córrego Zavuvus	17	15	15	14	17
Bacia do Rio Tamanduateí	TAMT04250	Rio Tamanduateí	-	-	13	12	15
	TAMT04500	Rio Tamanduateí	15	19	12	14	14
	TAMT04600	Rio Tamanduateí	15	16	15	15	15
Bacia do Rio Tamanduateí	TAMT04900	Rio Tamanduateí	17	15	15	14	14
	CORU04950	Ribeirão dos Couros	14	14	12	14	16
	IPIR04900	Córrego do Ipiranga	14	22	27	30	30
	NINO04900	Ribeirão dos Meninos	16	17	15	15	17
Rio Tietê Leste (trecho entre captação de Mogi das Cruzes e Barragem da Penha)	TIET03120	Rio Tietê	26	26	21	24	25
	TIET03130	Rio Tietê	27	27	22	23	26
	TIET04150	Rio Tietê	27	19	15	18	20
	IPIG03950	Ribeirão Ipiranga	-	-	-	24	24
	JUNI03950	Rio Jundiá	-	-	-	26	27
	TAIA02900	Rio Taiaçupeba-Açu	-	-	28	27	29
	GUAO02600	Rio Guaió	-	-	-	-	49
	GUAO02900	Rio Guaió	-	-	-	24	23
	JGUA03950	Rio Jaguari	16	18	16	14	19
	PEOV03900	Ribeirão Perová	23	23	23	22	25
	KERA04990	Ribeirão Itaquera	18	18	15	14	16
	BQGU03150	Rio Baquirivu-Guaçu	37	33	23	26	24
	BQGU03850	Rio Baquirivu-Guaçu	17	19	12	13	15
Rio Tietê Centro (trecho entre Barragem da Penha e Rio Pinheiros)	TIET04170	Rio Tietê	18	19	16	19	21
	TIET04180	Rio Tietê	16	15	18	16	19
	TIET04200	Rio Tietê	18	17	15	15	17
	CABU04700	Rio Cabuçu	17	16	15	13	16
	DUVA04900	Rio Aricanduva	20	17	16	18	22
Rio Tietê Oeste (trecho entre o Rio Pinheiros e Barragem de Pirapora)	TIES04900	Reservatório Edgard de Souza	18	17	16	15	17
	TIPI04900	Reservatório de Pirapora	22	18	15	16	18
	VEME04250	Ribeirão Vermelho ou Mutinga	-	-	60	54	59
	SJBA04950	Córrego São João do Barueri	23	21	15	18	21
	JQRI03300	Rio Juqueri	-	39	30	29	31
JQRI03800	Rio Juqueri	23	23	17	20	19	

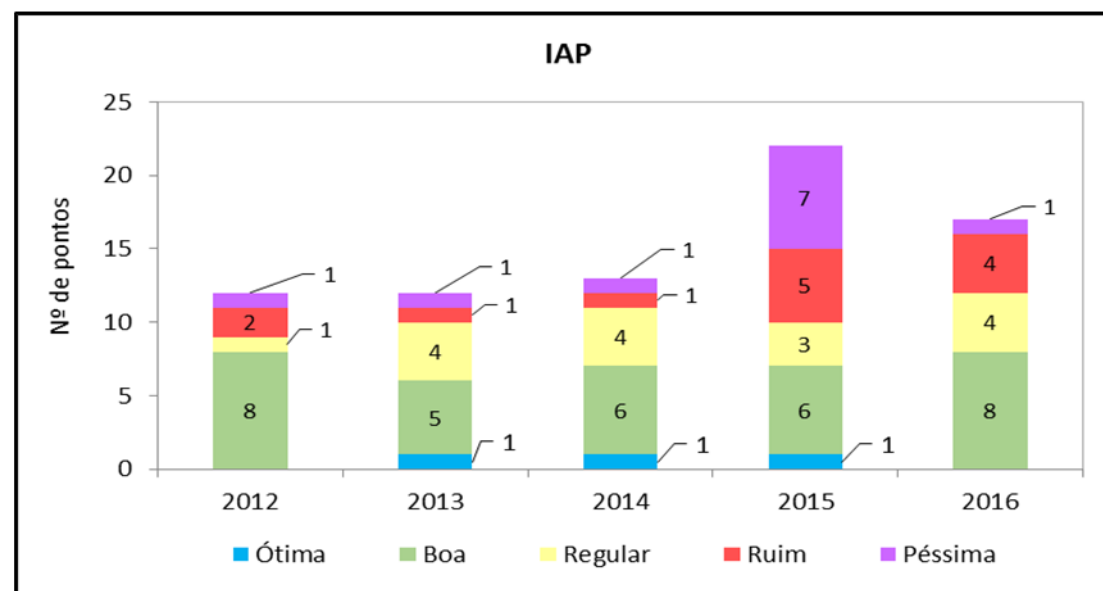
Legenda:	Ótima	Boa	Regular	Ruim	Péssima
	79 < IQA ≤ 100	51 < IQA ≤ 79	36 < IQA ≤ 51	19 < IQA ≤ 36	IQA ≤ 19



E.01-A - IQA - Índice de Qualidade das Águas

Sub-bacia	Código do ponto	Corpo d'água	Captação/Transposição	2012	2013	2014	2015	2016
Alto e Baixo Cotia	COGR00900	Reservatório das Graças	Captação	62	47	44	20	58
	COTI03900	Rio Cotia	Captação	14	15	9	9	21
Alto Tietê (SPAT e captações de Mogi das Cruzes)	JNDI00500	Reservatório do Rio Jundiá	Captação	51	63	58	16	41
	PEBA00900	Reservatório Taiaçupeba	Captação	64	48	55	29	56
	TAIM00800	Rio Taiaçupeba-Mirim	-	-	-	-	5	-
	TIET02050	Rio Tietê	Captação	-	-	-	-	29
	TIET02090	Rio Tietê	Captação	35	34	43	25	18
Bacia do Reservatório Billings	BILL02030	Reservatório Billings	-	-	-	-	8	-
	BILL02100	Reservatório Billings	-	-	-	24	-	
	BILL02500	Reservatório Billings	-	-	-	41	-	
	BILL02900	Reservatório Billings	-	-	-	45	-	
	BIRP00500	Braço do Rio Pequeno	Transposição	-	-	-	40	62
	BITQ00100	Braço do Taquacetuba	Transposição	32	44	31	17	30
	RGDE02030	Reservatório do Rio Grande	Transposição	-	-	-	18	31
	RGDE02200	Reservatório do Rio Grande	Captação	-	-	-	36	-
	RGDE02900	Reservatório do Rio Grande	Captação	67	69	69	69	70
GADE02900	Rio Grande ou Jurubatuba	-	-	-	-	10	-	
Bacia do Reservatório Guarapiranga	GUAR00900	Reservatório do Guarapiranga	Captação	55	45	37	62	49
Sistema Cantareira	ACLA00500	Reservatório Águas Claras	Captação	-	-	86	81	74
	JQJU00900	Res. Juqueri ou Paiva Castro	Captação	75	78	77	73	66
Pequenos Sistemas Produtores	TGDE00900	Reservatório de Tanque Grande	Captação	65	70	61	69	73
	RCAB00900	Res. do Cabuçu	Captação	79	83	72	55	58
	CRIS03400	Ribeirão dos Cristais	Captação	58	60	49	56	48
Rio Tietê Leste (trecho entre captação de Mogi das Cruzes e Barragem da Penha)	GUAO02600	Rio Guaió	Transposição	-	-	-	-	46

Legenda: Ótima Boa Regular Ruim Péssima
 79 < IAP ≤ 100 51 < IAP ≤ 79 36 < IAP ≤ 51 19 < IAP ≤ 36 IAP ≤ 19

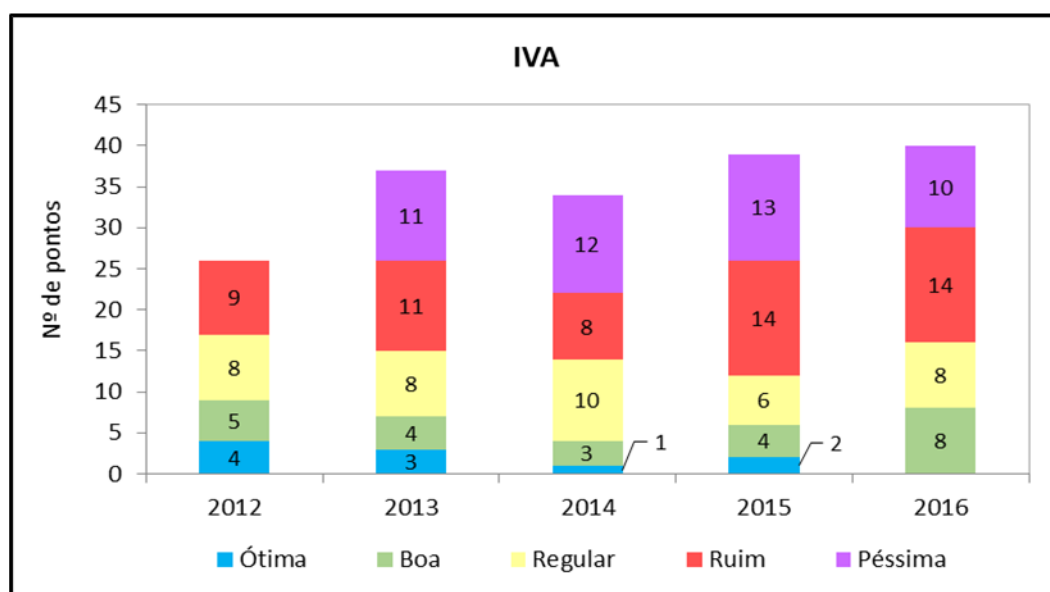


E.01-C - IVA - Índice de Qualidade das Águas para a Proteção da Vida Aquática: nº

Sub-bacia	Código do ponto	Corpo d'água	2012	2013	2014	2015	2016
Alto e Baixo Cotia	COGR00900	Reservatório das Graças	3,9	4	3,5	3,5	3,5
	COTI03800	Rio Cotia	-	6,4	10,1	9	7
	COTI03900	Rio Cotia	3,5	4,6	9,4	8	8,2
	PEDA03900	Ribeirão das Pedras	-	7	11,4	8,2	8,2
	MOVE03500	Ribeirão Moinho Velho	-	5,1	7,4	9,2	5,4
Alto Tietê (SPAT e captações de Mogi das Cruzes)	BMIR02800	Rio Biritiba-Mirim	2,8	3,7	4,5	3,7	3,5
	JNDI00500	Reservatório do Rio Jundiá	4,1	3,8	4,3	4,8	4,3
	PEBA00900	Reservatório Taiaçupeba	3	3,3	3,8	3,2	3,6
	TAIM00800	Rio Taiaçupeba-Mirim	4,6	4,9	6,9	6,3	5,2
	TIET02050	Rio Tietê	4,2	4,3	5,2	6,8	4,7
	TIET02090	Rio Tietê	5,4	3,6	3,8	4,8	4,2
Bacia do Reservatório Billings	BILL02030	Reservatório Billings	6,5	7	7	7,1	6,9
	BILL02100	Reservatório Billings	5,7	6,4	6,7	6,7	6,4
	BILL02500	Reservatório Billings	5,2	6,1	5,9	5,5	5,5
	BILL02900	Reservatório Billings	5	5,2	5,2	5,1	4,9
	BIRP00500	Braço do Rio Pequeno	-	-	-	4,7	3,3
	BITQ00100	Braço do Taquacetuba	4,9	5,9	5,3	5,8	5,2
	RGDE02030	Reservatório do Rio Grande	-	-	-	4,7	3,8
	RGDE02200	Reservatório do Rio Grande	4,6	5	4,5	4,2	4,9
	RGDE02900	Reservatório do Rio Grande	3,3	4,3	4	4,6	3,4
	GADE02900	Rio Grande ou Jurubatuba	2,9	3,1	4,2	4,4	3,2
	PIRE02900	Ribeirão Pires	6,2	6	11,7	11	8,1
Bacia do Reservatório Guarapiranga	GUAR00100	Reservatório do Guarapiranga	3,7	7,5	6,7	5,6	5,9
	GUAR00900	Reservatório do Guarapiranga	3,5	4	5	4	4,8
	CIPO00900	Ribeirão do Cipó	4	4,8	6,9	5,3	5,3
	EMGU00800	Rio Embu-Guaçu	2,3	2,7	2,6	2,5	2,7
	EMMI02900	Rio Embu-Mirim	4,3	8,1	9,1	6,7	4,1
Sistema Cantareira	ACLA00500	Reservatório Águas Claras	-	-	2,5	2,6	2,6
	JQUU00900	Res. Juqueri ou Paiva Castro	2,1	2,4	3	3,2	3,3
Pequenos Sistemas Produtores	TGDE00900	Reservatório de Tanque Grande	2,1	2,5	3,6	3,3	2,7
	RCAB00900	Res. do Cabuçu	2,5	2,7	3,8	3,5	3
	CRIS03400	Ribeirão dos Cristais	2,7	2,1	2,6	2,5	3
Rio Tietê Leste (trecho entre captação de Mogi das Cruzes e Barragem da Penha)	TIET03120	Rio Tietê	-	9,2	-	-	-
	TIET03130	Rio Tietê	-	9,8	-	-	-
	IPIG03950	Ribeirão Ipiranga	-	-	-	10,6	8,8
Rio Tietê Leste (trecho entre captação de Mogi das Cruzes e Barragem da Penha)	JUNI03950	Rio Jundiá	-	-	-	8,2	7,9
	TAIA02900	Rio Taiaçupeba-Açu	-	-	6,8	8	6,1
	GUAO02600	Rio Guaió	-	-	-	sd	4,8
	GUAO02900	Rio Guaió	-	-	-	8,2	9,3
	JGUA03950	Rio Jaguari	-	8,3	-	-	-
	PEOV03900	Ribeirão Perová	-	10,5	10,7	11	10,4
	BQGU03150	Rio Baquirivu-Guaçu	-	10,7	12,5	15,8	11,9
	BQGU03850	Rio Baquirivu-Guaçu	-	10,2	-	-	-
Rio Tietê Oeste (trecho entre o Rio Pinheiros e Barragem de Pirapora)	VEME04250	Ribeirão Vermelho ou Mutinga	-	-	6	6	6,2
	JQRI03800	Rio Juqueri	-	9,8	-	-	-

Legenda:

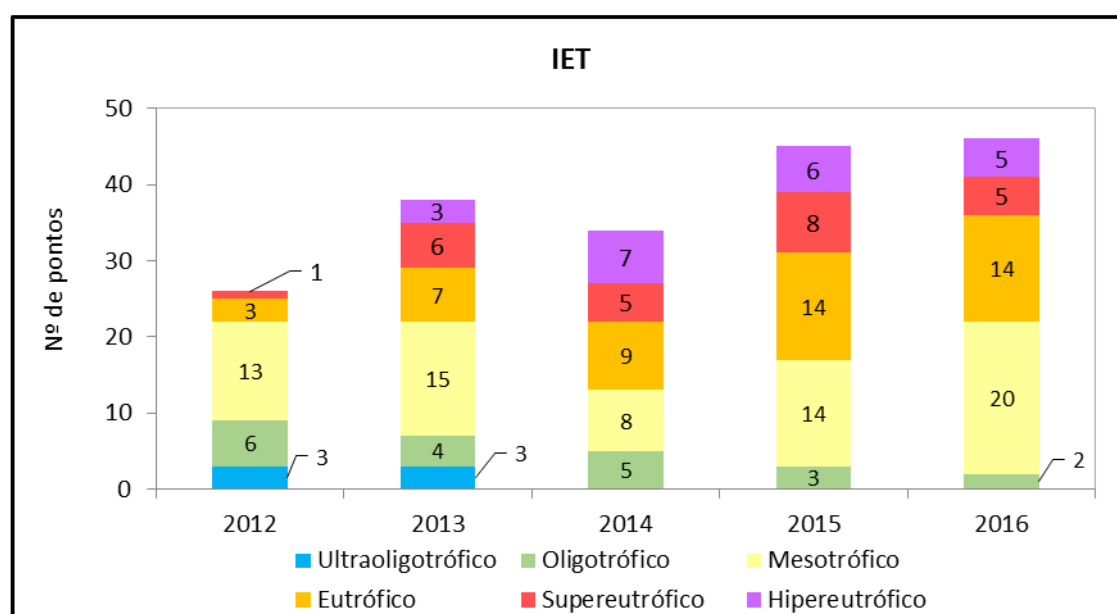
Ótima IVA ≤ 2,5	Boa 2,6 ≤ IVA ≤ 3,3	Regular 3,4 ≤ IVA ≤ 4,5	Ruim 4,6 ≤ IVA ≤ 6,7	Péssima IVA ≥ 6,8
--------------------	------------------------	----------------------------	-------------------------	----------------------



E.01-D - IET - Índice de Estado Trófico: nº

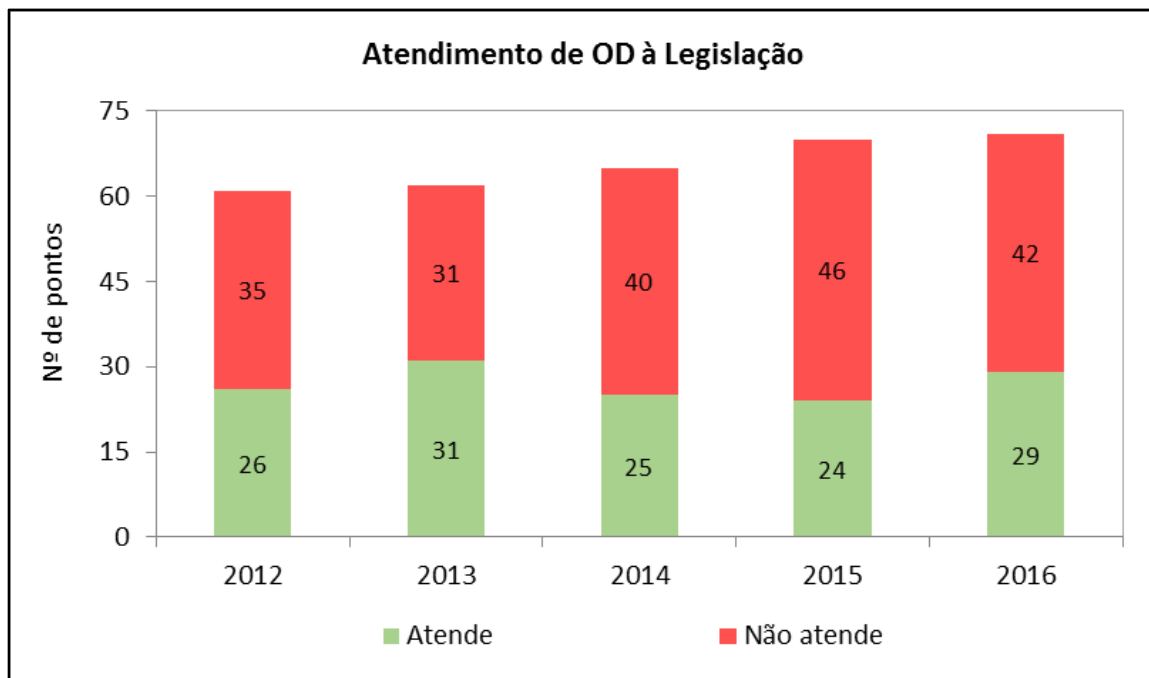
Sub-bacia	Código do ponto	Corpo d'água	2012	2013	2014	2015	2016
Alto e Baixo Cotia	COGR00900	Reservatório das Graças	52	55	56	56	56
	COTI03800	Rio Cotia	-	60	60	60	60
	COTI03900	Rio Cotia	58	60	66	63	60
	PEDA03900	Ribeirão das Pedras	-	58	69	60	61
	MOVE03500	Ribeirão Moinho Velho	-	57	65	62	61
Alto Tietê (SPAT e captações de Mogi das Cruzes)	BMIR02800	Rio Biritiba-Mirim	48	59	62	58	57
	JNDI00500	Reservatório do Rio Jundiáí	55	57	60	63	59
	PEBA00900	Reservatório Taiaçupeba	52	55	57	55	56
	TAIM00800	Rio Taiaçupeba-Mirim	54	59	62	62	62
	TIET02050	Rio Tietê	58	59	58	64	57
	TIET02090	Rio Tietê	56	53	52	55	55
Bacia do Reservatório Billings	BILL02030	Reservatório Billings	65	69	73	70	69
	BILL02100	Reservatório Billings	62	69	71	67	68
	BILL02500	Reservatório Billings	61	65	63	64	65
	BILL02900	Reservatório Billings	58	60	60	60	63
	BIRP00500	Braço do Rio Pequeno	-	-	-	56	55
	BITQ00100	Braço do Taquacetuba	58	64	65	65	64
	RGDE02030	Reservatório do Rio Grande	-	-	-	60	58
	RGDE02200	Reservatório do Rio Grande	61	64	62	61	62
	RGDE02900	Reservatório do Rio Grande	54	58	58	57	56
	GADE02900	Rio Grande ou Jurubatuba	49	48	54	57	53
Bacia do Reservatório Guarapiranga	PIRE02900	Ribeirão Pires	57	56	68	66	60
	GUAR00100	Reservatório do Guarapiranga	58	67	69	64	65
	GUAR00900	Reservatório do Guarapiranga	57	61	65	60	61
	CIPO00900	Ribeirão do Cipó	54	56	61	56	57
	EMGU00800	Rio Embu-Guaçu	46	47	51	50	53
Sistema Cantareira	EMMI02900	Rio Embu-Mirim	53	61	65	60	58
	ACLA00500	Reservatório Águas Claras	-	-	49	50	49
Pequenos Sistemas Produtores	JQJU00900	Res. Juqueri ou Paiva Castro	49	51	51	54	53
	TGDE00900	Reservatório de Tanque Grande	47	51	54	53	52
	RCAB00900	Res. do Cabuçu	51	54	57	56	56
Rio Tietê Leste (trecho entre captação de Mogi das Cruzes e Barragem da Penha)	CRIS03400	Ribeirão dos Cristais	45	46	49	51	53
	TIET03120	Rio Tietê	-	66	-	69	66
	TIET03130	Rio Tietê	-	64	-	67	65
	IPIG03950	Ribeirão Ipiranga	-	-	-	68	60
	JUNI03950	Rio Jundiáí	-	-	-	60	59
	TAIA02900	Rio Taiaçupeba-Açu	-	-	57	64	60
	GUAO02600	Rio Guaió	-	-	-	sd	54
	GUAO02900	Rio Guaió	-	-	-	60	61
	JGUA03950	Rio Jaguarí	-	62	-	63	60
	PEOV03900	Ribeirão Perová	-	46	60	57	57
	BQGU03150	Rio Baquirivu-Guaçu	-	75	78	78	78
	BQGU03850	Rio Baquirivu-Guaçu	-	57	-	71	71
Rio Tietê Oeste (trecho entre o Rio Pinheiros e Barragem de Pirapora)	VEME04250	Ribeirão Vermelho ou Mutinga	-	sd	70	69	71
	JQRI03300	Rio Juqueri	-	52	-	58	57
	JQRI03800	Rio Juqueri	-	59	-	59	62

Legenda: Ultraoligotrófico IET ≤ 47 Oligotrófico 47 < IET ≤ 52 Mesotrófico 52 < IET ≤ 59 Eutrófico 59 < IET ≤ 63 Supereutrófico 63 < IET ≤ 67 Hipereutrófico IET > 67



E.01 - E - Concentração de Oxigênio Dissolvido: nº de amostras em relação ao valor de referência - UGRHI 06

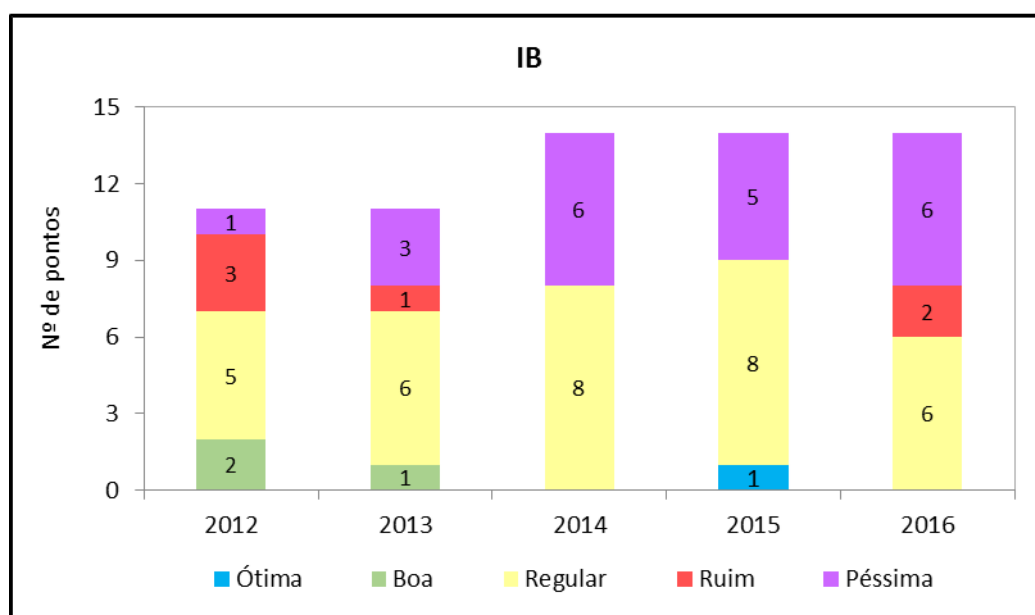
Quantitativo de pontos de monitoramento que atenderam e não atenderam a Resolução CONAMA Nº 357/2005.



E.01-G - IB - Índice de Balneabilidade das praias em reservatórios e rios: nº de pontos por categoria

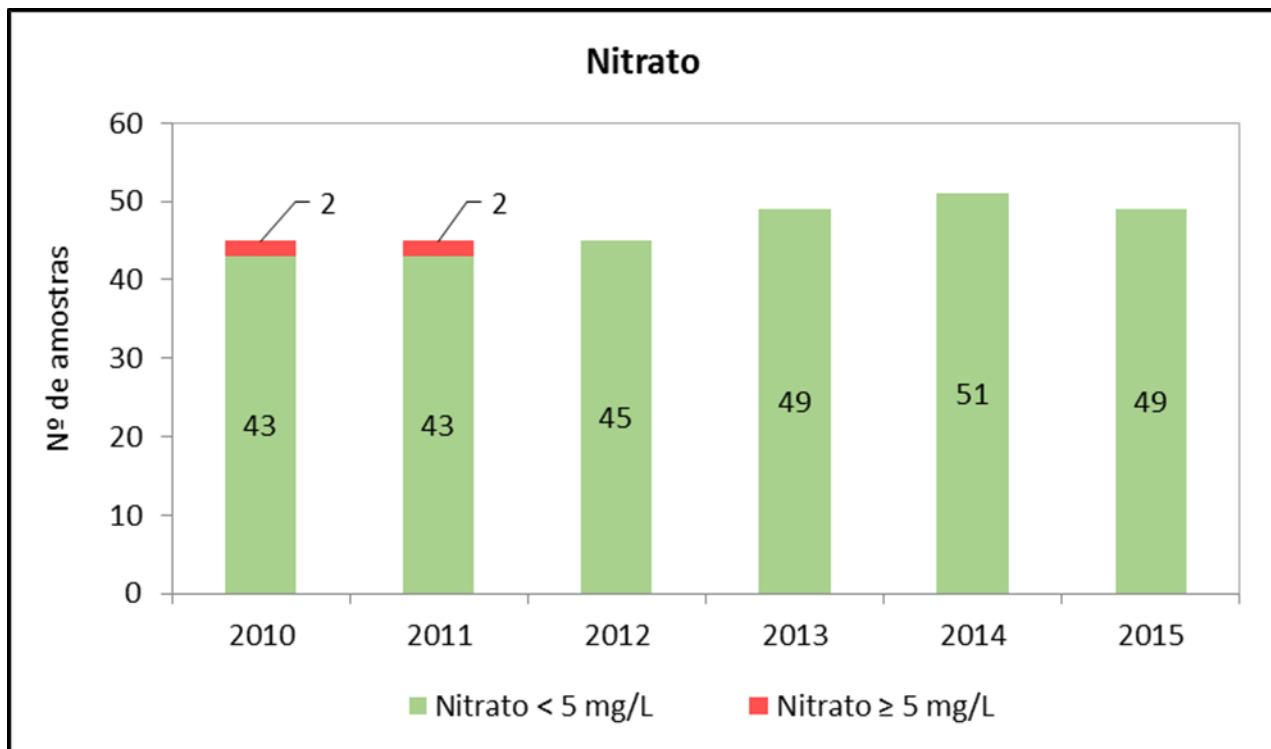
Sub-bacia	Código do ponto	Local de amostragem	2012	2013	2014	2015	2016
Bacia do Reservatório Guarapiranga	GUAR00051	Praia do Bairro do Crispim					
	GUAR00101	Praia Dedo de Deus - M'Boi Mirim	-	-			
	GUAR00301	Praia Miami Paulista (Aracati)					
	GUAR00401	Marina Guaraci					
	GUAR00452	Praia do Jardim Represa (Hidroavião)					
	GUAR00602	Praia no Restaurante Interlagos - Guarujapiranga					
	GUAR00611	No pier da Escola de Esportes Náuticos Wind Clube	-	-			
	GUAR00702	Praia do Sol (Marina Guarapiranga)					
	GUAR00751	Em frente ao píer do Yacht Club Paulista	-	-			
Bacia do Reservatório Billings	BILL02801	Praia em frente à ETE					
	RGDE02301	Praia do Club Tahiti					
	RGDE02701	Clube de Campo Sind. Metal. ABC					
	RGDE02851	Praia do Parque Municipal do Estoril, próximo ao Zoo					
	RGDE02901	Praia do Parque Municipal do Estoril					

Legenda: Ótima Boa Regular Ruim Péssima



E.02-A - Concentração de Nitrato: nº de amostras em relação ao valor de referência

Amostras de nitrato com concentrações inferiores e superiores a 5,0 mg/L



E.02-B IPAS- Indicador de Potabilidade de Águas Subterrâneas: % de amostras conformes em relação ao padrão de potabilidade

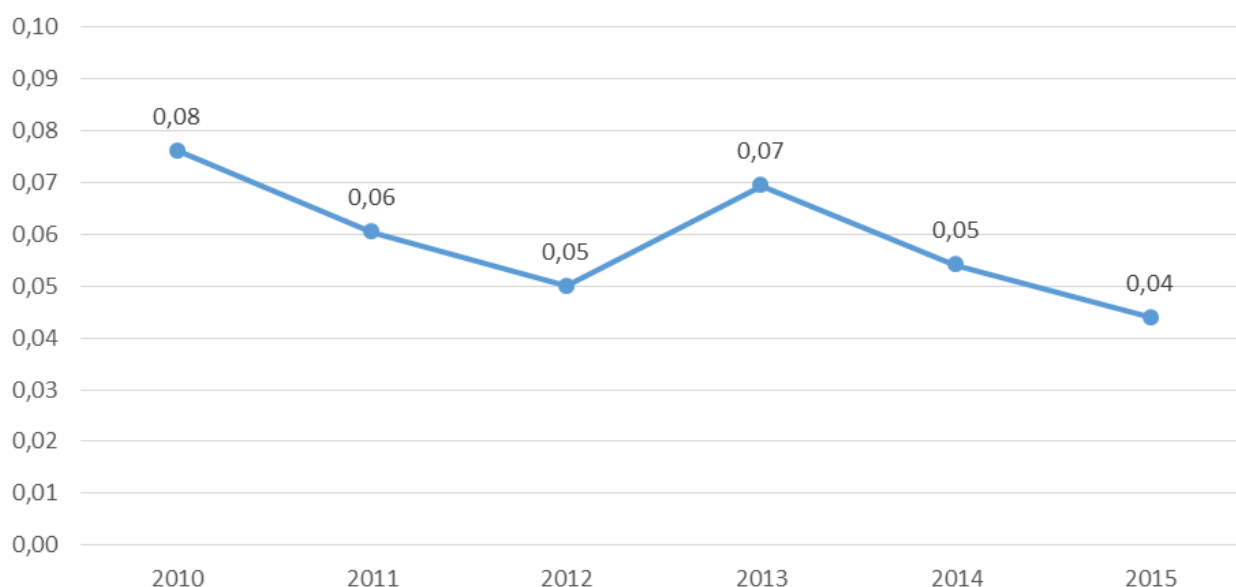
UGRHI 6		
Ano	IPAS (%)	Parâmetros em desconformidade
2010	64,6	Fluoreto, nitrato, ferro, manganês, coliformes totais, bactérias heterotróficas
2012	62,2	Fluoreto, alumínio, arsênio, chumbo, ferro, manganês, bactérias heterotróficas, coliformes totais
2013	76	Ferro, manganês, fluoreto, bactérias heterotróficas
2014	70	Ferro, manganês, bactérias heterotróficas, coliformes totais, fluoreto
2015	66	Arsênio, chumbo, ferro, fluoreto, manganês, coliformes totais, bactérias heterotróficas

Legenda:

Boa	% de amostras em conformidade com os padrões de potabilidade > 67%
Regular	33% < % de amostras em conformidade com os padrões de potabilidade ≤ 67%
Ruim	% de amostras em conformidade com os padrões de potabilidade ≤ 33%

I.01-B Incidência de esquistossomose autóctone: nº de casos notificados/100000 hab.ano

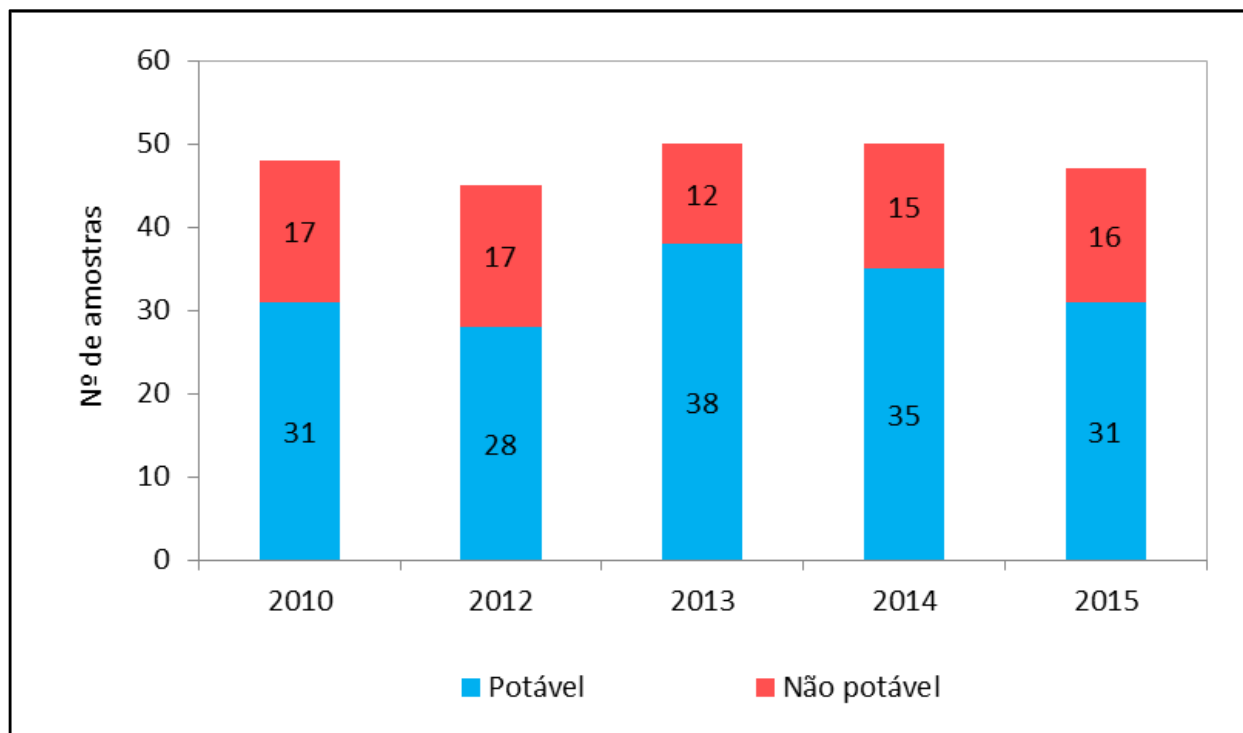
Referência: Municípios inseridos total ou parcialmente na UGRHI 06



I.05-B - Classificação semanal das praias de reservatórios e rios: nº de amostras por classificação - referentes aos reservatórios Billings e Guarapiranga

Classificação	2012		2013		2014		2015		2016	
	Número de Amostras	%	Número de Amostras	%	Número de Amostras	%	Número de Amostras	%	Número de Amostras	%
Própria	404	72,8	390	70,7	411	58	444	62,5	399	57,1
Imprópria	151	27,2	162	29,3	298	42	266	37,5	300	42,9
Total	555	100	552	100	709	100	710	100	699	100

I.05-C - Classificação da água subterrânea quanto a sua potabilidade: nº de amostras por categoria - UGRHI 06



I.02-A - Registro de reclamação de mortandade de peixes: nº de registros/ano referentes a UGRHI 06

