

PLANO ESTADUAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SÃO PAULO (PESB/SP)

Relatório de Monitoramento e Avaliação das Ações Programadas



2

QUADRO SÍNTESE DE ILUSTRAÇÕES TEMAS

Tema	Ilustração
Abastecimento de Água	
Esgotamento Sanitário	
Resíduos Sólidos	
Drenagem Urbana	
Controle de Vetores	
Socioeconômico	

3



LISTA DE QUADROS

4			
5	Quadro 3.1 –	Indicadores Plansab utilizados	10
6	Quadro 3.2 –	Indicadores SNIS	11
7	Quadro 3.3 –	Indicadores ANA	14
8	Quadro 3.4 –	Indicadores CETESB.....	15
9	Quadro 3.5 –	Indicadores Secundários do Indicador de Salubridade Ambiental do Estado de São Paulo	
10		Utilizados	16
11	Quadro 4.1 –	Indicadores de Monitoramento do Programa Água é Vida.....	17
12	Quadro 4.2 –	Indicadores de Monitoramento do Programa Sanebase	20
13	Quadro 4.3 –	Indicadores de Monitoramento do Programa de Educação Ambiental – PROEEA.....	23
14	Quadro 4.4 –	Indicadores de Monitoramento da Ação Apoio à Elaboração de Planos Municipais de	
15		Saneamento Básico – PMSB	23
16	Quadro 4.5 –	Indicadores de Monitoramento da Ação Sistema Estadual de Gerenciamento Online de	
17		Resíduos Sólidos - SIGOR - Módulo Reciclagem.....	24
18	Quadro 4.6 –	Indicadores de monitoramento do Projeto 1.1.....	25
19	Quadro 4.7 –	Indicadores de monitoramento do Projeto 1.2.....	26
20	Quadro 4.8 –	Indicadores de monitoramento do Projeto 1.3.....	27
21	Quadro 4.9 –	Indicadores de monitoramento do Projeto 1.4.....	28
22	Quadro 4.10 –	Indicadores de monitoramento do Projeto 1.5.....	29
23	Quadro 4.11 –	Indicadores de monitoramento do Projeto 1.6.....	30
24	Quadro 4.12 –	Indicadores de monitoramento do Projeto 1.7.....	31
25	Quadro 4.13 –	Indicadores de monitoramento do Projeto 2.1.....	32
26	Quadro 4.14 –	Indicadores de monitoramento do Projeto 2.2.....	33
27	Quadro 4.15 –	Indicadores de monitoramento do Projeto 2.3.....	34
28	Quadro 4.16 –	Indicadores de monitoramento do Projeto 2.4.....	34
29	Quadro 4.17 –	Indicadores Plansab: Situação atual e metas de curto, médio e longo prazos para o Estado de	
30		São Paulo.....	37
31	Quadro I.1 –	Conteúdo Mínimo: Relatório de Situação dos Serviços de Saneamento Básico	45
32			

33	ÍNDICE		
34	1.	INTRODUÇÃO	5
35	2.	OBJETIVOS	7
36	3.	METODOLOGIA	8
37	4.	MONITORAMENTO DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES	17
38	4.1	Programas e Ações Existentes	17
39	4.2	Programas, Projetos e Ações Propostos.....	24
40	4.3	Unidade de Monitoramento e Avaliação	35
41	4.4	Monitoramento dos Indicadores Plansab ao longo do Período de	
42		Planejamento	36
43	5.	SISAN E O SANEAMENTO DIGITAL	39
44	6.	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	41
45	7.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42
46	ANEXO I – ESTRUTURA MÍNIMA SUGERIDA PARA O RELATÓRIO DE SITUAÇÃO		
47	DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO		44
48			
49			

50 1. INTRODUÇÃO

51 Após as fases de Diagnóstico da Situação Atual, de Formulação de Diretrizes, Prioridades e
52 Estratégias, da Formulação de Programas, Projetos e Ações e de suas respectivas
53 Estruturações, o Monitoramento e Avaliação das Ações Programadas é a última etapa do
54 ciclo de políticas públicas, a qual demonstra aos governos se os objetivos foram ou não
55 atendidos, e se foram atingidos da melhor maneira possível (OLIVEIRA, 2016).

56 O monitoramento e a avaliação são processos analíticos organicamente articulados,
57 sucedendo-se no tempo, com o propósito de subsidiar o gestor público com informações
58 acerca do ritmo e da forma de implementação dos programas e dos resultados e efeitos
59 almejados (JANUZZI, 2005). É o momento em que são indicados os caminhos a serem
60 seguidos para a correção dos potenciais problemas e a adequada execução da política, no
61 caso, a Política Estadual de Saneamento Básico, com vistas a atingir os resultados
62 desejados.

63 De acordo com Lemos (2009), todo monitoramento e toda avaliação se baseiam em
64 indicadores que auxiliam nas tomadas de decisão, permitindo um melhor desempenho, a
65 formulação de um orçamento mais racional e uma prestação de contas mais clara e objetiva.

66 Sendo assim, os indicadores, no campo aplicado das políticas públicas, são medidas
67 usadas para permitir a operacionalização de uma demanda de interesse programático.
68 Deverão subsidiar as atividades de planejamento público nas etapas de revisão do
69 PESB/SP e possibilitar o monitoramento das condições de vida e bem-estar da população
70 por parte do poder público e da sociedade civil.

71 Portanto, no âmbito do PESB/SP, para medir o andamento e os resultados parciais e finais
72 do “Programa de Mitigação de Carências e Universalização dos Serviços de Saneamento
73 Básico”, do “Programa de Gestão de Políticas Públicas voltadas ao Saneamento Básico e
74 para Gestão de Serviços”, de seus Projetos e Ações, além dos Programas já existentes em
75 operação, foram selecionados indicadores que pudessem dimensionar o grau de
76 cumprimento das metas, o nível de utilização de recursos humanos e financeiros e sua
77 efetividade social.

78 Os programas de saneamento básico devem também ser avaliados em relação aos
79 impactos que produzem em termos de melhoria na qualidade do meio ambiente, melhoria na
80 qualidade de vida da população, bem como nos benefícios levados às políticas articuladas
81 ao setor de saneamento.

82 Para demonstrar a efetividade dos Programas através dos indicadores foi elaborado, na
83 Fase de Formulação de Programas, Projetos e Ações, um Quadro Lógico (QL) que em sua
84 matriz, possui elementos que estão intimamente associados a questões como:

- 85 ▪ Quais são as mudanças a serem alcançadas?;
- 86 ▪ Como se pretende produzir melhorias?; e,
- 87 ▪ Como é possível identificar o alcance das mudanças e melhorias propostas?



88 Quando da elaboração do QL foi necessário selecionar e combinar, adequadamente,
89 processos capazes de gerar resultados de forma eficiente, permitindo o acompanhamento
90 sistemático e uma avaliação mais simples e objetiva, ao relacionar cada resultado e objetivo
91 a um indicador vinculado a uma fonte de comprovação (SANO e FILHO, 2013).

92 Constata-se ser o QL um mapa que orienta as equipes técnicas, e que também representa
93 um acordo entre os interessados sobre os rumos dos Programas, Projetos e Ações e os
94 compromissos assumidos na fase de elaboração de Diretrizes, Prioridades e Estratégias.

95 Este documento apresenta no Capítulo 2 os objetivos colimados; no Capítulo 3 a
96 metodologia de trabalho; no Capítulo 4 os indicadores para monitoramento dos Projetos,
97 Programas e Ações, assim como as fontes em que foram obtidos e as respectivas metas de
98 curto, médio e longo prazos, quando existentes; no Capítulo 5 a importância do SISAN para
99 o monitoramento do PESB/SP, com a implementação do Saneamento Digital; no Capítulo 6
100 as conclusões e recomendações; e no Capítulo 7 as referências bibliográficas. No **Anexo I**
101 encontra-se a estrutura mínima sugerida para o Relatório de Situação dos Serviços de
102 Saneamento Básico para a gestão dos Programas, Projetos e Ações.

103

104 2. OBJETIVOS

105 O Objetivo central deste documento é consolidar e caracterizar os Indicadores relacionados
106 aos Programas, Projetos e Ações propostos no PESB/SP, que possibilitarão acompanhar
107 suas implantações, seus desempenhos e suas eficácias, propiciando que sejam efetuados
108 eventuais ajustes, identificados necessários, ao longo do desenvolvimento desses
109 Programas, Projetos e Ações propostos.

110 Outros objetivos são: (i) apresentar os Indicadores que foram considerados na avaliação dos
111 serviços de Saneamento Básico e de sua gestão, ao longo do desenvolvimento do
112 PESB/SP; (ii) selecionar indicadores adicionais aos constantes dos Programas e das Ações
113 Existentes, visando ampliar as possibilidades de monitoramento de seus desempenhos; e
114 (iii) apresentar indicadores complementares aos propostos pelo Plansab, que poderão ser
115 eventualmente utilizados em revisões futuras do PESB/SP.

116 Para tanto, no presente Relatório propõe-se a apresentação dos indicadores relacionados a
117 cada Programa, Projeto e Ação, a serem utilizados em um sistema mais amplo e
118 complementar de monitoramento, por meio de Relatórios de Situação dos Serviços de
119 Saneamento Básico, a fim de verificar a evolução dos indicadores no sentido das metas pré-
120 definidas.

121 3. METODOLOGIA

122 O registro contínuo de informações e o posterior cálculo de indicadores permitem analisar o
123 os impactos gerados das decisões tomadas. Por exemplo, o saneamento básico no Estado
124 de São Paulo vem evoluindo gradativamente, de modo que o percentual da população
125 atendida por serviços de abastecimento de água potável e de esgotamento sanitário
126 passaram respectivamente de 83,9% e 70,9%, para 96,5% e 90,1% de 2000 a 2020,
127 enquanto em relação aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos,
128 passaram de 42,4% para 96,6%, de 2003 a 2020 (SNIS, 2021). Tal constatação somente foi
129 possível pelo acompanhamento da valoração de indicadores criados para o monitoramento
130 da evolução desses serviços que compõem o saneamento básico.

131 De modo geral, os indicadores para o monitoramento dos Projetos, e suas respectivas
132 Ações, devem atender aos seguintes requisitos básicos: (i) serem de fácil validação; (ii)
133 terem confiabilidade; (iii) apresentarem simplicidade/inteligibilidade e
134 representatividade/cobertura; (iv) desagregabilidade, de forma a ser possível fazer
135 representações regionalizadas de diferentes unidades de planejamento; (v) terem
136 periodicidade na publicação definida; (vi) terem sensibilidade a mudanças decorrentes de
137 intervenções realizadas nos Programas, Projetos e Ações mensurados; e, (vii) serem de
138 baixo custo e de fácil comparabilidade (SOUSA, 2013). Além desses requisitos básicos, são
139 importantes também as características de facilidade e perenidade da obtenção das
140 informações necessárias.

141 Recomenda-se, para o monitoramento dos Programas, dos Projetos e de suas respectivas
142 Ações, o uso de Relatórios de Situação dos Serviços de Saneamento Básico, os quais serão
143 resultado da consolidação das informações a serem preenchidas pelo responsável pela
144 implementação dos Projetos e Ações.

145 O Relatório de Situação dos Serviços de Saneamento Básico, portanto, será um instrumento
146 de gestão com o objetivo de avaliar a eficácia do PESB/SP, com vistas a dar transparência
147 pública e subsídios às Ações implementadas em âmbito estadual, sendo elaborado
148 anualmente. Sendo assim, a divulgação das informações sobre a situação dos serviços de
149 saneamento básico no estado, visando o desejável controle social, o Relatório de Situação
150 será parte fundamental das tratativas que nortearão o planejamento e as revisões
151 quadrienais do Plano Estadual na medida em que identifica os avanços obtidos e orienta os
152 ajustes necessários.

153 O documento deverá compreender uma estrutura mínima conforme apresentado no
154 **Anexo I**, permitindo a avaliação do cumprimento dos Programas, Projetos e Ações
155 previstos, o monitoramento dos indicadores e das metas atendidas, e a proposição de
156 eventuais adequações, bem como de dados coletados de instrumentos e sistemas de
157 informação correlatos ao PESB/SP, tal como o Relatório de Salubridade Ambiental – RSA,
158 que visa mensurar o nível de salubridade ambiental dos municípios paulistas através da
159 valoração do Indicador de Salubridade Ambiental – ISA.

160 Proporcionar condições adequadas de salubridade ambiental à população é uma dentre
161 outras diretrizes fixadas na legislação estadual para o saneamento básico. Desta maneira, o
162 Relatório de Salubridade Ambiental aborda uma das premissas que compõem o PESB/SP,

163 tornando-se fonte essencial de apoio, e complementar às informações e aos indicadores
164 considerados no Plano Estadual, permitindo uma visão integrada do setor de saneamento
165 básico.

166 O Relatório de Situação dos Serviços de Saneamento Básico deverá ser apreciado pelo
167 Conselho Estadual de Saneamento – CONESAN, e demais órgãos colegiados consultivos e
168 deliberativos, de nível estratégico, além de estar articulado com os Comitês de Bacias
169 Hidrográficas, com vistas à compatibilização das propostas de saneamento básico com as
170 de recursos hídricos para a região correspondente.

171 Cabe ressaltar que, para o primeiro ano de implementação do PESB/SP, em princípio, não
172 deverão ser sugeridos ajustes decorrentes dos resultados verificados, dado que a avaliação
173 poderia permitir apenas analisar resultados de curto prazo, eventualmente insuficientes para
174 que fossem tiradas conclusões a respeito das propostas do Plano quanto às metas a serem
175 atendidas.

176 O acompanhamento dos indicadores, através dos Relatórios de Situação dos Serviços de
177 Saneamento Básico acima citados, deverá ser feito anualmente, de modo a ser possível
178 identificar a evolução das melhorias ou desvios decorrentes da implementação dos
179 Programas, Projetos e Ações ao longo do tempo, informações estas que deverão estar
180 sempre disponíveis no SISAN.

181 Os indicadores considerados para o PESB/SP abrangem toda a diversidade de situações
182 encontradas nos municípios agrupados nas 22 UGHRIs. Estão subdivididos em Indicadores
183 Plansab e Indicadores Complementares (SNIS, ANA, CETESB e ISA), e são apresentados
184 nos **Quadros 3.1 a 3.5**, a seguir.

185

Quadro 3.1 – Indicadores Plansab utilizados

Tema	Indicador	Definição
	A1*	Percentual de municípios, nas áreas urbanas e rurais, abastecidos com água por rede de distribuição.
	A2*	Percentual de municípios, nas áreas urbanas, abastecidos com água por rede de distribuição.
	A3*	Percentual de municípios, nas áreas e rurais, abastecidos com água por rede de distribuição.
	A4*	Percentual de municípios que registraram percentual de amostras com ausência de coliformes totais na água distribuída superior a 99%
	A5	Percentual de economias ativas atingidas por intermitências no abastecimento de água
	A6	Percentual do índice de perdas de água na distribuição
	A7*	Percentual de municípios cujos Prestadores cobram pelo serviço de abastecimento de água
	A8	Percentual de domicílios urbanos e rurais abastecidos com água por rede de distribuição que possuem instalações intradomiciliares de água
	E1*	Percentual de municípios, nas áreas urbanas e rurais, servidos por rede coletora.
	E2*	Percentual de municípios, nas áreas urbanas, servidos por rede coletora.
	E3*	Percentual de municípios, nas áreas rurais, servidos por rede coletora.
	E4*	Percentual de tratamento de esgoto coletado
	E5	Percentual de domicílios urbanos e rurais com renda até três salários mínimos mensais que possuem unidades hidrossanitárias de uso exclusivo
	E6*	Percentual de municípios cujos Prestadores cobram pelo serviço de esgotamento sanitário
	R1*	Percentual de municípios, nas áreas urbanas e rurais, atendidos por coleta direta ou indireta de resíduos sólidos
	R2*	Percentual de municípios, nas áreas urbanas, atendidos por coleta direta ou indireta de resíduos sólidos
	R3*	Percentual de municípios, nas áreas rurais, atendidos por coleta direta ou indireta de resíduos sólidos
	R4*	Percentual de municípios com disposição final ambientalmente inadequada de resíduos sólidos
	R5	Percentual de municípios com coleta seletiva de resíduos sólidos domiciliares secos
	R6	Percentual de municípios que cobram pelo serviço de manejo de resíduos sólidos urbanos
	R7*	Percentual da massa de resíduos sólidos com disposição final ambientalmente inadequada

186
187

(continua)

188
189

Quadro 3.1 – Indicadores Plansab utilizados

(conclusão)

Tema	Indicador	Definição
	R8	Percentual de desvio de resíduos sólidos orgânicos da disposição final
	D1	Percentual de municípios com enxurradas, inundações ou alagamentos ocorridos na área urbana, nos últimos cinco anos.
	D2	Percentual de domicílios não sujeitos a risco de inundações na área urbana
	G1	Percentual de municípios com política municipal de Saneamento Básico
	G2	Percentual de municípios com Plano Municipal de Saneamento Básico
	G3	Percentual de municípios com serviços públicos de Saneamento Básico. Regulados
	G4	Percentual de municípios com órgão colegiado de controle social das ações e serviços de Saneamento Básico.
	G5	Percentual de municípios dotados de sistema municipal de informações, de caráter público, sobre os serviços de Saneamento Básico.

190
191

* Indicadores adaptados no PESB/SP
Fonte: BRASIL, 2019. Adaptado por Maubertec Tecnologia, 2022

192 O Plansab, planejamento integrado do saneamento básico em nível nacional, que considera
193 seus quatro componentes, possui o horizonte de 2033 e tem por principal objetivo a ser
194 alcançado a universalização dos serviços de saneamento básico. Para tanto, foram
195 estabelecidas 29 metas que envolvem 8 indicadores para o componente de abastecimento
196 de água, 6 para esgotamento sanitário, 8 para limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos
197 urbanos, dos 2 indicadores referentes a drenagem e manejo de água pluviais urbanas, além
198 dos 5 indicadores de gestão dos serviços de saneamento básico.

199

Quadro 3.2 – Indicadores SNIS

Tema	Informação / Indicador	Definição	Valores de Referência ¹
	QD004	Quantidade de economias ativas atingidas por paralisações Unidade: Economias	Não possui
	IN005	Tarifa média de água Unidade: R\$/m ³	Não possui
	IN006	Tarifa média de esgoto Unidade: R\$/m ³	Não possui
	IN009	Índice de hidromedicação Unidade: Percentual (%)	Não possui
	IN010	Índice de micromedicação relativo ao volume disponibilizado Unidade: Percentual (%)	Não possui
	IN011	Índice de macromedicação Unidade: Percentual (%)	Não possui

200

(continua)

201
202

Quadro 3.2 – Indicadores SNIS

(em continuação)

Tema	Informação / Indicador	Definição	Valores de Referência ¹
	IN013	Índice de perdas de faturamento Unidade: Percentual (%)	Não possui
	IN016	Índice de tratamento de esgoto Unidade: Percentual (%)	Ruim: < 50% Regular: ≥ 50% e < 90% Bom: ≥ 90%
	IN020	Extensão de rede de água por ligação Unidade: m / lig.	Não possui
	IN021	Extensão de rede de esgoto por ligação Unidade: m / lig.	Não possui
	IN044	Índice de micromedição relativo ao consumo Unidade: Percentual (%)	Não possui
	IN049	Índice de perdas na distribuição Unidade: Percentual (%)	Ruim: ≥ 40% Regular: > 25% e < 40% Bom: > 5% e ≤ 25%
	IN050	Índice bruto de perdas lineares Unidade: m ³ / dia / km	Não possui
	IN051	Índice de perdas por ligação Unidade: L/lig./dia	Não possui
	IN055	Índice de atendimento total de água Unidade: Percentual (%)	Ruim: < 80% Regular: ≥ 80% e < 95% Bom: ≥ 95%
	IN056	Índice de atendimento total de esgoto Unidade: Percentual (%)	Ruim: < 50% Regular: ≥ 50% e < 90% Bom: ≥ 90%
	IN075	Incidência das análises de cloro residual fora do padrão Unidade: Percentual (%)	Não possui
	IN076	Incidência das análises de turbidez fora do padrão Unidade: Percentual (%)	Não possui
	IN077	Duração média dos reparos de extravasamentos de esgotos Unidade: horas / extrav.	Não possui
	IN079	Índice de conformidade da quantidade de amostras - cloro residual Unidade: Percentual (%)	Não possui
	IN082	Extravasamentos de esgotos por extensão de rede Unidade: extrav. / km	Não possui
	IN084	Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão Unidade: Percentual (%)	Não possui
	CO134	Percentual da população atendida com frequência diária Unidade: Percentual (%)	Não possui
	CO136	Percentual da população atendida com frequência de 1 vez por semana Unidade: Percentual (%)	Não possui
	CO164	População total atendida no município Unidade: Habitantes	Não possui

203

(continua)

204
205

Quadro 3.2 – Indicadores SNIS

(em continuação)

Tema	Informação / Indicador	Definição	Valores de Referência ¹
	IN015	Taxa de cobertura regular do serviço de coleta de RDO em relação à população total do município Unidade: Percentual (%)	Não possui
	IN016	Taxa de cobertura regular do serviço de coleta de RDO em relação à população urbana Unidade: Percentual (%)	Não possui
	IN021	Massa coletada (RDO+RPU) per capita em relação à população urbana Unidade: kg/hab./dia	Não possui
	IN022	Massa coletada (RDO) per capita em relação à população atendida com serviço de coleta Unidade: kg/hab./dia	Não possui
	IN023	Custo unitário médio do serviço de coleta (RDO+RPU) Unidade: R\$/t	Não possui
	IN031	Taxa de recuperação de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à quantidade total (RDO+RPU) coletada Unidade: Percentual (%)	Não possui
	IN032	Massa recuperada per capita de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à população urbana Unidade: kg/hab./ano	Não possui
	IN034	Incidência de papel e papelão no total de material recuperado Unidade: Percentual (%)	Não possui
	IN035	Incidência de plásticos no total de material recuperado Unidade: Percentual (%)	Não possui
	IN038	Incidência de metais no total de material recuperado Unidade: Percentual (%)	Não possui
	IN039	Incidência de vidros no total de material recuperado Unidade: Percentual (%)	Não possui
	IN045	Taxa de varredores em relação à população urbana Unidade: empreg. / 1000 hab.	Não possui
	OP001	Intervenções realizadas para manutenção do sistema de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas Unidade: Intervenções	Não possui
	IN006	Taxa média praticada para os serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas Unidade: R\$ / dom. / ano	Não possui
	IN020	Taxa de cobertura de pavimentação e meio-fio na área urbana no município Unidade: Percentual (%)	Não possui
	IN021	Taxa de cobertura de vias públicas com redes ou canais pluviais subterrâneos na área urbana Unidade: Percentual (%)	Ruim: < 50% Regular: ≥ 50% e < 90% Bom: ≥ 90%

206

(continua)

207
208

Quadro 3.2 – Indicadores SNIS

(conclusão)

Tema	Informação / Indicador	Definição	Valores de Referência ¹
	IN035	Volume de reservação de águas pluviais por unidade de área urbana Unidade: m ³ / km ²	Não possui
	IN040	Parcela de domicílios em situação de risco de inundação Unidade: Percentual (%)	Ruim: > 10% Regular: > 5% e ≤ 10% Bom: ≤ 5%
	IN041	Parcela da população impactada por eventos hidrológicos Unidade: Percentual (%)	Não possui
	IN046	Índice de óbitos Unidade: Óbitos / 100 mil hab.	Não possui
	IN047	Habitantes realocados em decorrência de eventos hidrológicos Unidade: Óbitos / 100 mil hab.	Não possui
	IN051	Densidade de captações de águas pluviais na área urbana Unidade: Unid./km ²	Não possui

209 ¹ Conforme convenção adotada pelos Comitês de Bacia
210 Fonte: SNIS, 2021

211 Os dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS são coletados
212 anualmente junto aos municípios e aos prestadores de serviços de saneamento básico.
213 Igualmente, os dados são publicados e atualizados anualmente, podendo ter uma
214 defasagem de até dois anos, sendo calculados para os municípios e para o Estado de São
215 Paulo.

216 Embora os indicadores SNIS não possuam valores de referência ou metas estabelecidas
217 pela fonte, o quadro acima apresenta algumas faixas de valores utilizadas pelos Comitês de
218 Bacia em seus Relatórios de Situação para as UGRHs, sob a perspectiva dos recursos
219 hídricos, que podem servir como referências quando analisados sob o ponto de vista do
220 saneamento básico.

221

Quadro 3.3 – Indicadores ANA

Tema	Indicador	Definição
	I01	Percentual de economias residenciais, na área de abrangência do Prestador dos Serviços, com ligações ativas e inativas conectadas à rede de abastecimento de água (%)
	I02	Percentual de economias residenciais, na área de abrangência do Prestador dos Serviços, com ligações ativas e inativas conectadas à rede coletora de esgoto (%)
	I03	Percentual de economias residenciais, na área de abrangência do Prestador dos Serviços, com ligações ativas e inativas conectadas à rede coletora de esgoto e posteriormente a uma unidade de tratamento de esgoto (%)

222 Fonte: ANA, 2021

223 A aprovação da Norma de Referência n°2/2021, através da Resolução ANA n° 106/2021,
224 dispõe sobre a padronização de aditivos contratuais e a incorporação de metas de
225 universalização de água e esgoto.



226 O documento acima mencionado contém critérios para a padronização dos aditivos aos
 227 contratos de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, bem como os
 228 indicadores para o monitoramento da universalização desses serviços públicos, prevista no
 229 caput do Art. 11-B da Lei nº11.445/2007, modificada pela Lei nº 14.026/20.

230

Quadro 3.4 – Indicadores CETESB

Tema	Indicador	Definição	Valores de Referência
	IQA	Índice de Qualidade das Águas	Péssima: $IQA \leq 19$ Ruim: $19 < IQA \leq 36$ Regular: $36 < IQA \leq 51$ Boa: $51 < IQA \leq 79$ Ótima: $79 < IQA \leq 100$
	IAP	Índice de Qualidade da Água Bruta para o Abastecimento Público	Péssima: $IAP \leq 19$ Ruim: $19 < IAP \leq 36$ Regular: $36 < IAP \leq 51$ Boa: $51 < IAP \leq 79$ Ótima: $79 < IAP \leq 100$
	IVA	Índice de Qualidade de Água para Proteção da Vida Aquática	Péssima: $6,8 \leq IVA$ Ruim: $4,6 < IVA \leq 6,7$ Regular: $3,4 < IVA \leq 4,5$ Boa: $2,6 < IVA \leq 3,3$ Ótima: $IVA \leq 2,5$
	IPAS	Indicador de Potabilidade das Águas Subterrâneas	Ruim: $IPAS \leq 33\%$ Regular: $33\% < IPAS \leq 67\%$ Boa: $IPAS > 67\%$
	ICTEM	Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana de Município	Péssimo: $0 < ICTEM \leq 2,5$ Ruim: $2,5 < ICTEM \leq 5,0$ Regular: $5,0 < ICTEM \leq 7,5$ Boa: $7,5 < ICTEM \leq 10$
	IQR	Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos	Inadequado: $0 < IQR \leq 7,0$ Adequado: $7,0 < IQR \leq 10,0$

231 Fonte: CETESB, 2020. CETESB, 2021a. CETESB, 2022b

232 Os indicadores e índices calculados pela CETESB foram desenvolvidos para avaliar a
 233 qualidade da água bruta, da coleta e do tratamento dos esgotos sanitários e a destinação
 234 final de resíduos sólidos.

235 Todos são compostos por valores de referência, estabelecidos pela CETESB e, à exceção
 236 do ICTEM, são coletados e publicados com periodicidade definida. O IQA e o IAP são
 237 obtidos anualmente do relatório “Qualidade das Águas Interiores no Estado de São Paulo”; o
 238 IPAS pode ser acessado anualmente no relatório “Qualidade das Águas Subterrâneas no
 239 Estado de São Paulo”; e o IQR é publicado anualmente no “Inventário Estadual de Resíduos
 240 Sólidos Urbanos”.

241 O ICTEM não tem uma periodicidade definida, porém pode ser obtido no relatório
 242 “Qualidade das Águas Superficiais no Estado de São Paulo”.

243
244

Quadro 3.5 – Indicadores Secundários do Indicador de Salubridade Ambiental do Estado de São Paulo Utilizados

Tema	Indicador	Definição
	I _{CA}	Indicador Secundário de Cobertura de Abastecimento de Água
	I _{QA}	Indicador Secundário de Qualidade da Água Distribuída
	I _{SA}	Indicador Secundário de Saturação do Sistema Produtor
	I _{CE}	Indicador Secundário de Cobertura em Coleta de Esgotos e Tanques Sépticos
	I _{TE}	Indicador Secundário de Esgotos Tratados
	I _{SE}	Indicador Secundário de Saturação do Tratamento de Esgotos
	I _{CR}	Indicador Secundário de Coleta de Lixo
	I _{QR}	Indicador Secundário de Tratamento e Disposição Final de Resíduos Sólidos
	I _{SR}	Indicador Secundário de Saturação no Tratamento e Disposição Final de Resíduos Sólidos
	I _{VD}	Indicador Secundário de Dengue
	I _{VE}	Indicador Secundário de Esquistossomose
	I _{VL}	Indicador secundário de Leptospirose
	I _{SP}	Indicador Secundário de Saúde Pública

245 Fonte: Relatório de Salubridade Ambiental, 2022

246 Cabe lembrar que os valores referenciais dos indicadores secundários do Indicador de
 247 Salubridade Ambiental – ISA contribuem, de forma agregada, para a análise qualitativa da
 248 situação atual, quando da comparação de duas ou mais regiões de estudo. Devido a essa
 249 característica, o baixo desempenho dos indicadores, por exemplo, pode não significar o
 250 agravamento da situação atual, mas que a região não se desenvolveu tanto quanto as
 251 demais. Ainda assim, é possível o uso desses indicadores para a verificação do impacto
 252 gerado pelos Projetos constantes do PESB/SP.

253

254 **4. MONITORAMENTO DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES**

255 Neste capítulo são apresentados os indicadores de monitoramento, as fontes de sua
256 obtenção, assim como suas metas, quando existentes, para o acompanhamento dos
257 Programas, Projetos e Ações Existentes e Propostos, constantes do Relatório 5 –
258 Formulação de Programas, Projetos e Ações, sendo apresentada, também, a descrição de
259 uma estrutura institucional para gestão desse monitoramento (Unidade de Monitoramento e
260 Avaliação – UMA), e consequente avaliação de resultados.

261 **4.1 PROGRAMAS E AÇÕES EXISTENTES**

262 Nos **Quadros 4.1 a 4.5** são apresentados os Indicadores atualmente praticados, bem como
263 os sugeridos neste PESB/SP, para o monitoramento dos Programas e das Ações
264 Existentes.

265 **Quadro 4.1 – Indicadores de Monitoramento do Programa Água é Vida**

Tema	Indicador	Fonte
	População beneficiada [habitantes]*	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística.
	Convênios vigentes*	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística.
-	Porcentagem de municípios beneficiados	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística.
	Porcentagem de municípios com convênios firmados	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística.
	Porcentagem de municípios com projetos de melhorias e ampliação contratados	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística.

266 (continua)

267

268
269

Quadro 4.1 – Indicadores de Monitoramento do Programa Água é Vida
(em continuação)

Tema	Indicador	Fonte
	Porcentagem de municípios com obras projetadas, em operação	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística.
	Porcentagem de municípios interessados e conveniados com a SEMIL	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística.
	Porcentagem de municípios com atividades e ações realizadas	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística.
	Taxa de recuperação de matéria orgânica destinada a unidades de compostagem	Prestadoras
	IN016 - Índice de tratamento de esgoto	SNIS-AE
	IN055 - Índice de atendimento total de água	SNIS-AE
	IN056 - Índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água	SNIS-AE
	IN079 - Índice de conformidade da quantidade de amostras - cloro residual	SNIS-AE
	IN031 - Taxa de recuperação de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à quantidade total coletada	SNIS-RS
	IN020 - Taxa de cobertura de pavimentação e meio-fio na área urbana no município	SNIS-AP
	IN021 - Taxa de cobertura de vias públicas com redes ou canais pluviais subterrâneos na área urbana	SNIS-AP
	IN051 - Densidade de captações de águas pluviais na área urbana	SNIS-AP
	IN040 - Parcela de domicílios em situação de risco de inundação	SNIS-AP
	IN041 - Parcela da população impactada por eventos hidrológicos	SNIS-AP
	IN046 - Índice de Óbitos	SNIS-AP

270

(continua)

271

272
273

Quadro 4.1 – Indicadores de Monitoramento do Programa Água é Vida
(conclusão)

Tema	Indicador	Fonte
	IN047 - Habitantes realocados em decorrência de eventos hidrológicos	SNIS-AP
	A1 - Percentual de municípios, nas áreas urbanas e rurais, abastecidos com água por rede de distribuição.	SNIS-AE
	A2 - Percentual de municípios, nas áreas urbanas, abastecidos com água por rede de distribuição.	SNIS-AE
	A3 - Percentual de municípios, nas áreas rurais, abastecidos com água por rede de distribuição.	SNIS-AE
	E1 - Percentual de municípios, nas áreas urbanas e rurais, servidos por rede coletora.	SNIS-AE
	E2 - Percentual de municípios, nas áreas urbanas, servidos por rede coletora.	SNIS-AE
	E3 - Percentual de municípios, nas áreas rurais, servidos por rede coletora.	SNIS-AE
	E4 - Percentual de tratamento de esgoto coletado	SNIS-AE CETESB
	R1 - Percentual de municípios, nas áreas urbanas e rurais, atendidos por coleta direta ou indireta de resíduos sólidos	SNIS-RS
	R2 - Percentual de municípios, nas áreas urbanas, atendidos por coleta direta ou indireta de resíduos sólidos	SNIS-RS
	R3 - Percentual de municípios, nas áreas rurais, atendidos por coleta direta ou indireta de resíduos sólidos	SNIS-RS
	R4 - Percentual de municípios com disposição final ambientalmente inadequada de resíduos sólidos	SNIS-RS
	R5 - Percentual de municípios com coleta seletiva de resíduos sólidos domiciliares secos	SNIS-RS
	R7 - Percentual da massa de resíduos sólidos com disposição final ambientalmente inadequada	SNIS-RS
	D1 - Percentual de municípios com enxurradas, inundações ou alagamentos ocorridos na área urbana, nos últimos cinco anos	SNIS-AP
	D2 - Percentual de domicílios não sujeitos a risco de inundações na área urbana	SNIS-AP

274
275
276

* Indicador de monitoramento existente
Fonte: Elaborado por Maubertec Tecnologia, 2022

277

Quadro 4.2 – Indicadores de Monitoramento do Programa Sanebase

Tema	Indicador	Fonte
	População beneficiada [habitantes]*	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística.
	Convênios vigentes*	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística.
	Porcentagem de municípios beneficiados	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística.
	Porcentagem de municípios com convênios firmados	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística.
	Porcentagem de municípios com projetos de melhorias e ampliação contratados	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística.
	Porcentagem de municípios com obras projetadas, em operação	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística.
	Porcentagem de municípios interessados e conveniados com a SEMIL	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística.
	Porcentagem de municípios com atividades e ações realizadas	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística.

278

(continua)

279
280

Quadro 4.2 – Indicadores de Monitoramento do Programa Sanebase
(em continuação)

Tema	Indicador	Fonte
 	IN009 - Índice de hidrometração	SNIS–AE
	IN011 - Índice de macromedição	SNIS–AE
	IN016 - Índice de tratamento de esgoto	SNIS–AE
	IN020 - Extensão de rede de água por ligação	SNIS–AE
	IN021 - Extensão de rede de esgoto por ligação	SNIS–AE
	IN055 - Índice de atendimento total de água	SNIS–AE
	IN056 - Índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água	SNIS–AE
	IN079 - Índice de conformidade da quantidade de amostras - cloro residual	SNIS–AE
	IN031 - Taxa de recuperação de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à quantidade total coletada	SNIS–RS
	IN020 - Taxa de cobertura de pavimentação e meio-fio na área urbana no município	SNIS–AP
	IN021 - Taxa de cobertura de vias públicas com redes ou canais pluviais subterrâneos na área urbana	SNIS–AP
	IN051 - Densidade de captações de águas pluviais na área urbana	SNIS–AP
	IN040 - Parcela de domicílios em situação de risco de inundação	SNIS–AP
	IN041 - Parcela da população impactada por eventos hidrológicos	SNIS–AP
	IN046 - Índice de Óbitos	SNIS–AP
	IN047 - Habitantes realocados em decorrência de eventos hidrológicos	SNIS–AP
	A1 - Percentual de municípios, nas áreas urbanas e rurais, abastecidos com água por rede de distribuição.	SNIS–AE
	A2 - Percentual de municípios, nas áreas urbanas, abastecidos com água por rede de distribuição.	SNIS–AE
	A3 - Percentual de municípios, nas áreas e rurais, abastecidos com água por rede de distribuição.	SNIS–AE
	A4 - Percentual de municípios que registraram percentual de amostras com ausência de coliformes totais na água distribuída superior a 99%	SNIS–AE
	A5 - Percentual de economias ativas atingidas por intermitências no abastecimento de água	SNIS–AE
	E1 - Percentual de municípios, nas áreas urbanas e rurais, servidos por rede coletora.	SNIS–AE
	E2 - Percentual de municípios, nas áreas urbanas, servidos por rede coletora.	SNIS–AE

281
282

(continua)

283
284

Quadro 4.2 – Indicadores de Monitoramento do Programa Sanebase
(conclusão)

Tema	Indicador	Fonte
	E3 - Percentual de municípios, nas áreas rurais, servidos por rede coletora.	SNIS–AE
	E4 - Percentual de tratamento de esgoto coletado	SNIS–AE
	R1 - Percentual de municípios, nas áreas urbanas e rurais, atendidos por coleta direta ou indireta de resíduos sólidos	SNIS–RS
	R2 - Percentual de municípios, nas áreas urbanas, atendidos por coleta direta ou indireta de resíduos sólidos	SNIS–RS
	R3 - Percentual de municípios, nas áreas rurais, atendidos por coleta direta ou indireta de resíduos sólidos	SNIS–RS
	R4 - Percentual de municípios com disposição final ambientalmente inadequada de resíduos sólidos	SNIS–RS
	R5 - Percentual de municípios com coleta seletiva de resíduos sólidos domiciliares secos	SNIS–RS
	D1 - Percentual de municípios com enxurradas, inundações ou alagamentos ocorridos na área urbana, nos últimos cinco anos	SNIS–AP
	D2 - Percentual de domicílios não sujeitos a risco de inundações na área urbana	SNIS–AP

285
286

* Indicador de monitoramento existente
Fonte: Elaborado por Maubertec Tecnologia, 2022

287

288
289

Quadro 4.3 – Indicadores de Monitoramento do Programa de Educação Ambiental – PROEEA

Indicador	Fonte
Diversidade de segmentos/atores envolvidos no processo	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística.
Porcentagem de municípios com convênios firmados	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística.
Abrangência territorial dos processos participativos	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística.
Porcentagem de ações (previstas) que tenham sido efetivamente realizadas	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística.

290 Fonte: Elaborado por Maubertec Tecnologia, 2022

291 **Quadro 4.4 – Indicadores de Monitoramento da Ação Apoio à Elaboração de**
292 **Planos Municipais de Saneamento Básico – PMSB**

Indicador	Fonte
População beneficiada [habitantes]*	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística.
Porcentagem de municípios solicitantes beneficiados	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística.

293 * Indicador de monitoramento existente

294 Fonte: Elaborado por Maubertec Tecnologia, 2022

295 **Quadro 4.5 – Indicadores de Monitoramento da Ação Sistema Estadual de**
296 **Gerenciamento Online de Resíduos Sólidos - SIGOR - Módulo Reciclagem**

Indicador	Fonte
Número de ações em apoio às entidades de catadores por ano a cada 100 mil habitantes (unidade)*	SIGOR
Percentual do "submódulo - prefeitura" do módulo SIGOR reciclagem*	SIGOR
Percentual de municípios paulistas com SIGOR implementado	SIGOR

297 * Indicador de monitoramento existente
298 Fonte: Elaborado por Maubertec Tecnologia, 2022

299 Note-se que os indicadores Plansab sugeridos para os Projetos e as Ações Existentes já
300 possuem metas estabelecidas e apresentadas no Relatório de Diagnóstico de Situação
301 Atual do PESB/SP, podendo ser utilizadas, quando convenientes, para seu respectivo
302 acompanhamento.

303 **4.2 PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES PROPOSTOS**

304 Através da metodologia do Quadro Lógico, na Formulação de Programas, Projetos e Ações,
305 foi possível elaborar 2 Programas que se subdividem em 11 Projetos Propostos para a
306 mitigação das carências identificadas e universalização do saneamento básico no Estado de
307 São Paulo. Os Projetos Propostos se referem a:

- 308 • Projeto 1.1: Sistemas de Abastecimento de Água Potável - Urbano;
- 309 • Projeto 1.2: Sistemas de Abastecimento de Água Potável - Rural;
- 310 • Projeto 1.3: Manutenção dos Sistemas de Abastecimento de Água Potável e de
311 Esgotamento Sanitário;
- 312 • Projeto 1.4: Redução de Perdas Físicas e Aparentes;
- 313 • Projeto 1.5: Ramais Intradomiciliares de Esgoto;
- 314 • Projeto 1.6: Sistemas de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos;
- 315 • Projeto 1.7: Sistemas de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas;
- 316 • Projeto 2.1: Gestão do Saneamento Básico em Áreas Urbanas;
- 317 • Projeto 2.2: Gestão do Saneamento Básico em Áreas Rurais;
- 318 • Projeto 2.3: Sistema de Informações; e,
- 319 • Projeto 2.4: Capacitação de Equipes Técnicas Municipais para Gestão de Serviços de
320 Saneamento Básico.

321 Os indicadores dos Projetos e Ações propostos, assim como suas metas a serem atendidas
322 no médio prazo (2024 a 2033), quando existentes, são apresentados a seguir nos
323 **Quadros 4.6 a 4.16**. Para o longo prazo (2024 a 2043), foram consideradas as mesmas
324 metas de médio prazo.

325 Note-se que os indicadores identificados nos Quadros a seguir como de fonte “SEMIL”,
326 possuem meta 100%, visto que os Programas, Projetos e Ações pretendem mitigar as
327 carências existentes e atender à universalização dos serviços.

328 **Quadro 4.6 – Indicadores de monitoramento do Projeto 1.1**

	Indicador	Fonte	Meta (2033)
PROJETO	A1 - Percentual de municípios, nas áreas urbanas e rurais, abastecidos com água por rede de distribuição.	SNIS – AE	100,0%
	A2 - Percentual de municípios, nas áreas urbanas, abastecidos com água por rede de distribuição.	SNIS – AE	100,0%
	A5 - Percentual de economias ativas atingidas por intermitências no abastecimento de água	SNIS – AE	21,6%
	E1 - Percentual de municípios, nas áreas urbanas e rurais, servidos por rede coletora.	SNIS – AE	96,0%
	E2 - Percentual de municípios, nas áreas urbanas, servidos por rede coletora.	SNIS – AE	98,0%
	E4 - Percentual de tratamento de esgoto coletado	SNIS – AE CETESB	90,0%
	AG006 - (Volume de água produzido)	SNIS – AE	-
	I_{CA} - Cobertura de Atendimento.	Relatório de Salubridade Ambiental	-
	I_{QA} - Qualidade da Água Distribuída.	Relatório de Salubridade Ambiental	-
	I_{SA} - Saturação dos Sistemas Produtores.	Relatório de Salubridade Ambiental	-
	I_{CE} - Cobertura em Coleta e Tanques Sépticos.	Relatório de Salubridade Ambiental	-
	I_{TE} - Esgoto Tratado e Tanque Séptico.	Relatório de Salubridade Ambiental	-
	I_{SE} - Saturação do Tratamento.	Relatório de Salubridade Ambiental	-
	Porcentagem de municípios com projetos de ampliação de atendimento contratados.	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística	100%
	Porcentagem de municípios com obras de ampliação executadas e em operação.	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística	

329

(continua)

330
331

Quadro 4.6 – Indicadores de monitoramento do Projeto 1.1

(conclusão)

	Indicador	Fonte	Meta (2033)
AÇÃO	Porcentagem de municípios com projetos elaborados	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística	100%
	Porcentagem de municípios com obras executadas.	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística	

332 Fonte: CONESAN, 1999. BRASIL, 2019. SNIS, 2021. Elaborado por Maubertec Tecnologia, 2022

333

Quadro 4.7 – Indicadores de monitoramento do Projeto 1.2

	Indicador	Fonte	Meta (2033)
PROJETO	A1 - Percentual de munícipes, nas áreas urbanas e rurais, abastecidos com água por rede de distribuição.	SNIS – AE	100,0%
	A3 - Percentual de munícipes, nas áreas e rurais, abastecidos com água por rede de distribuição.	SNIS – AE	100,0%
	E1 - Percentual de munícipes, nas áreas urbanas e rurais, servidos por rede coletora.	SNIS – AE	96,0%
	E3 - Percentual de munícipes, nas áreas rurais, servidos por rede coletora.	SNIS – AE	98,0%
	E4 - Percentual de tratamento de esgoto coletado	SNIS – AE CETESB	90,0%
	AG006 - Volume de água produzido.	SNIS – AE	-
	I _{CA} - Cobertura de Atendimento.	Relatório de Salubridade Ambiental	-
	I _{QA} - Qualidade da Água Distribuída.	Relatório de Salubridade Ambiental	-
	I _{CE} - Cobertura em Coleta e Tanques Sépticos.	Relatório de Salubridade Ambiental	-
	I _{TE} - Esgoto Tratado e Tanque Séptico.	Relatório de Salubridade Ambiental	-
	Porcentagem de municípios com projetos contratados.	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística	100%

334

(continua)

335

336
337

Quadro 4.7 – Indicadores de monitoramento do Projeto 1.2

(conclusão)

	Indicador	Fonte	Meta (2033)
PROJETO	Porcentagem de municípios com obras executadas e em operação.	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística	100%
	Porcentagem de municípios com projetos elaborados.	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística	
AÇÃO	Porcentagem de municípios com projetos elaborados.	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística	100%
	Porcentagem de municípios com obras executadas.	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística	

338 Fonte: CONESAN, 1999. BRASIL, 2019. SNIS, 2021. Elaborado por Maubertec Tecnologia, 2022

339

Quadro 4.8 – Indicadores de monitoramento do Projeto 1.3

	Indicador	Fonte	Meta (2033)
PROJETO	A5 - Percentual de economias ativas atingidas por intermitências no abastecimento de água.	SNIS – AE	21,6%
	A6 - Percentual do índice de perdas de água na distribuição.	SNIS – AE	29,0%
	QD004 - Quantidade de economias ativas atingidas por paralisações.	SNIS – AE	-
	IN082 - Extravasamentos de esgotos por extensão de rede.	SNIS – AE	-
	IN077 - Duração média dos reparos de extravasamentos de esgotos.	SNIS – AE	-
	I_{QA} - Qualidade da Água Distribuída.	Relatório de Salubridade Ambiental	-
	Porcentagem de municípios com projetos de manutenção de sistemas contratados.	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística	100%
	Porcentagem de municípios com obras de manutenção de sistemas projetadas.	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística	

340

(continua)

341
342

Quadro 4.8 – Indicadores de monitoramento do Projeto 1.3

(conclusão)

	Indicador	Fonte	Meta (2033)
	Porcentagem de municípios, isoladamente ou agrupados de outras formas, conveniados com a SEMIL, com contrato firmado com empresas de engenharia para a elaboração de cadastros de rede e de projetos de manutenção dos Sistemas de Abastecimento de Água Potável e de Esgotamento Sanitário;	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística	
AÇÃO	Porcentagem de municípios, isoladamente ou agrupados de outras formas, conveniados com a SEMIL, com contrato firmado com empresas de engenharia para a elaboração de cadastros de rede e de projetos de manutenção dos Sistemas de Abastecimento de Água Potável e de Esgotamento Sanitário;	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística	100%
	Porcentagem de municípios, isoladamente ou agrupados de outras formas, conveniados com a SEMIL, com contrato firmado com empresas de engenharia para a execução dos serviços de manutenção dos Sistemas de Abastecimento de Água Potável e de Esgotamento Sanitário.	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística	

343 Fonte: CONESAN, 1999. BRASIL, 2019. SNIS, 2021. Elaborado por Maubertec Tecnologia, 2022

344

Quadro 4.9 – Indicadores de monitoramento do Projeto 1.4

	Indicador	Fonte	Meta (2033)
PROJETO	A6 - Percentual do índice de perdas de água na distribuição	SNIS – AE	29,0%
	IN049 - Índice de perdas na distribuição	SNIS – AE	-
	IN051 - Índice de perdas por ligação	SNIS – AE	-
	IN050 - Índice bruto de perdas lineares	SNIS – AE	-
	IN013 - Índice de perdas de faturamento	SNIS – AE	-
	IN009 - Índice de hidromedtação	SNIS – AE	-
	IN010 - Índice de micromedicação relativo ao volume disponibilizado	SNIS – AE	-
	IN044 - Índice de micromedicação relativo ao consumo	SNIS – AE	-

345

(continua)

346

347
348

Quadro 4.9 – Indicadores de monitoramento do Projeto 1.4

(conclusão)

	Indicador	Fonte	Meta (2033)
AÇÃO	Porcentagem de municípios, isoladamente ou agrupados de outras formas, conveniados com a SEMIL, com contrato firmado com empresas de engenharia para a elaboração de cadastros de redes de água e identificação de vazamentos.	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística	100%
	Porcentagem de municípios, isoladamente ou agrupados de outras formas, conveniados com a SEMIL, com contrato firmado com empresas de engenharia para elaboração de projetos para redução de perdas (setorização das redes, instalação de válvulas redutoras de pressão, calibração de macro e micromedidores, entre outros).	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística	
	Porcentagem de municípios, isoladamente ou agrupados de outras formas, conveniados com a SEMIL, com plano de manutenção/substituição de hidrômetros, implantado.	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística	
	Porcentagem de municípios, isoladamente ou agrupados de outras formas, conveniados com a SEMIL, com programa de combate permanente a irregularidades (adulteração de hidrômetros e ligações clandestinas), instituído.	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística	

349 Fonte: BRASIL, 2019. SNIS, 2021. Elaborado por Maubertec Tecnologia, 2022

350

Quadro 4.10 – Indicadores de monitoramento do Projeto 1.5

	Indicador	Fonte	Meta (2033)
PROJETO	Porcentagem de domicílios carentes de instalação de ramais intradomiciliares	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística	100%
	Porcentagem de domicílios carentes com ramais intradomiciliares de esgoto implantados.	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística	
AÇÃO	Porcentagem de municípios com agentes sociais contratados para a interação junto a comunidade.	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística	
	Porcentagem de municípios interessados e conveniados com a SEMIL.	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística	
	Porcentagem de Termos de Adesão assinados pelos municípios.	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística	

351 Fonte: Elaborado por Maubertec Tecnologia, 2022

Quadro 4.11 – Indicadores de monitoramento do Projeto 1.6

	Indicador	Fonte	Meta (2033)
PROJETO	R1 - Percentual de municípios, nas áreas urbanas e rurais, atendidos por coleta direta ou indireta de resíduos sólidos	SNIS – RS	99,4%
	R2 - Percentual de municípios, nas áreas urbanas, atendidos por coleta direta ou indireta de resíduos sólidos	SNIS – RS	100,0%
	R3 - Percentual de municípios, nas áreas rurais, atendidos por coleta direta ou indireta de resíduos sólidos	SNIS – RS	92,0%
	R4 - Percentual de municípios com disposição final ambientalmente inadequada de resíduos sólidos	SNIS – RS	0,0%
	R5 - Percentual de municípios com coleta seletiva de resíduos sólidos domiciliares secos	SNIS – RS	53,0%
	R6 - Percentual de municípios que cobram pelo serviço de manejo de resíduos sólidos urbanos	SNIS – RS	100,0%
	R7 - Percentual da massa de resíduos sólidos com disposição final ambientalmente inadequada	SNIS – RS	0,0%
	R8 - Percentual de desvio de resíduos sólidos orgânicos da disposição final	Prestadoras/Titulares	12,3%
	I_{CR} - Coleta de Lixo.	Relatório de Salubridade Ambiental	-
	I_{QR} - Tratamento e Disposição Final.	Relatório de Salubridade Ambiental	-
	I_{SR} - Saturação da Disposição Final.	Relatório de Salubridade Ambiental	-
	IQR - Índice de Qualidade de Resíduos	CETESB	Adequado
	Percentual dos recursos da Prefeitura destinados aos serviços de limpeza urbana em relação à sua despesa total.	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística	100%
	IN045 - Taxa de varredores em relação à população urbana	SNIS – RS	-
	IN015 - Taxa de cobertura regular do serviço de coleta de RDO em relação à população total do município	SNIS – RS	-
	IN016 - Taxa de cobertura regular do serviço de coleta de RDO em relação à população urbana	SNIS – RS	-

354
355

Quadro 4.11 – Indicadores de monitoramento do Projeto 1.6

(conclusão)

	Indicador	Fonte	Meta (2033)
PROJETO	CO134 - Percentual da população atendida com frequência diária	SNIS – RS	-
	CO136 - Percentual da população atendida com frequência de 1 vez por semana	SNIS – RS	-
	CO164 - População total atendida no município	SNIS – RS	-
	Porcentagem de municípios com convênios firmados	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística	100%
	Porcentagem de domicílios atendidos com coleta seletiva.	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística	
	Porcentagem da matéria orgânica destinada à compostagem em relação à quantidade total de resíduos sólidos urbanos coletados.	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística	
Porcentagem de municípios conveniados com a SEMIL.	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística		
AÇÃO	Porcentagem de municípios com melhorias nos serviços de limpeza urbana implantadas.	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística	100%
	Porcentagem de municípios com coleta seletiva implantada.	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística	
	Porcentagem de municípios com licenças cadastradas e usinas de compostagem implantadas e em operação.	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística	

356
357

Fonte: BRASIL, 2019. SNIS, 2021. CETESB, 2022a. CETESB, 2022b. Elaborado por Maubertec Tecnologia, 2022.

358

Quadro 4.12 – Indicadores de monitoramento do Projeto 1.7

	Indicador	Fonte	Meta (2033)
PROJETO	OP001 - Intervenções realizadas para manutenção do sistema de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas	SNIS – AP	-
	I _{VD} - Dengue.	Relatório de Salubridade Ambiental	-
	I _{VE} - Esquistossomose.	Relatório de Salubridade Ambiental	-

359

(continua)

360
361

Quadro 4.12 – Indicadores de monitoramento do Projeto 1.7

(conclusão)

	Indicador	Fonte	Meta (2033)
PROJETO	I _{VL} - Leptospirose.	Relatório de Salubridade Ambiental	-
	I _{SP} - Indicador de Saúde Pública.	Relatório de Salubridade Ambiental	-
	Porcentagem de municípios com convênios firmados.	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística	100%
	D1 - Percentual de municípios com enxurradas, inundações ou alagamentos ocorridos na área urbana, nos últimos cinco anos	SNIS – AP	15,0%
	D2 - Percentual de domicílios não sujeitos a risco de inundações na área urbana	SNIS – AP	97,3%
AÇÃO	Porcentagem de municípios interessados e conveniados com a SEMIL para a elaboração de projetos de sistemas de drenagem de águas pluviais.	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística	100%
	Porcentagem de municípios com obras projetadas e implantadas.	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística	
	Porcentagem de municípios operando o sistema de manutenção, conforme o manual elaborado.	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística	

362 Fonte: CONESAN, 1999. BRASIL, 2019. SNIS, 2021. Elaborado por Maubertec Tecnologia, 2022

363

Quadro 4.13 – Indicadores de monitoramento do Projeto 2.1

	Indicador	Fonte	Meta (2033)
PROJETO	G1 - Percentual de municípios com política municipal de Saneamento Básico	MUNIC	100,0%
	G3 - Percentual de municípios com serviços públicos de Saneamento Básico regulados	MUNIC	100,0%
	G4 - Percentual de municípios com órgão colegiado de controle social das ações e serviços de Saneamento Básico	MUNIC	100,0%
	A2 - Percentual de munícipes, nas áreas urbanas, abastecidos com água por rede de distribuição.	SNIS – AE	100,0%
	E2 - Percentual de munícipes, nas áreas urbanas, servidos por rede coletora.	SNIS – AE	98,0%

364

(continua)

365
366

Quadro 4.13 – Indicadores de monitoramento do Projeto 2.1

(conclusão)

Indicador		Fonte	Meta (2033)
PROJETO	R2 - Percentual de municípios, nas áreas urbanas, atendidos por coleta direta ou indireta de resíduos sólidos	SNIS – RS	100,0%
	Porcentagem de municípios com Projeto de Gestão específicos para as áreas urbanas elaborado.	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística	100%
AÇÃO	Porcentagem de municípios com Projeto de Gestão específico para as áreas urbanas implantado.	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística	

367 Fonte: BRASIL, 2019. Elaborado por Maubertec Tecnologia, 2022

368

Quadro 4.14 – Indicadores de monitoramento do Projeto 2.2

Indicador		Fonte	Meta (2033)
PROJETO	G1 - Percentual de municípios com política municipal de Saneamento Básico	MUNIC	100,0%
	G3 - Percentual de municípios com serviços públicos de Saneamento Básico regulados	MUNIC	80,0%
	G4 - Percentual de municípios com órgão colegiado de controle social das ações e serviços de Saneamento Básico	MUNIC	100,0%
	Porcentagem da população rural beneficiada.	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística	100%
	A3 - Percentual de municípios, nas áreas e rurais, abastecidos com água por rede de distribuição.	SNIS – AE	100,0%
	E3 - Percentual de municípios, nas áreas rurais, servidos por rede coletora.	SNIS – AE	93,0%
	R3 - Percentual de municípios, nas áreas rurais, atendidos por coleta direta ou indireta de resíduos sólidos	SNIS – RS	92,0%
AÇÃO	Porcentagem de municípios com Projeto de Gestão específico para as áreas rurais, elaborado.	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística	100%
	Porcentagem de municípios com Projeto de Gestão específico para as áreas rurais, implantado.	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística	

369 Fonte: BRASIL, 2019. Elaborado por Maubertec Tecnologia, 2022

370

Quadro 4.15 – Indicadores de monitoramento do Projeto 2.3

	Indicador	Fonte	Meta (2033)
PROJETO	G5 - Percentual de municípios dotados de sistema municipal de informações, de caráter público, sobre os serviços de Saneamento Básico	MUNIC	80,0%
	Porcentagem de municípios com dados e informações sobre o Saneamento Básico integralmente repassados ao SISAN	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística	100%
	Porcentagem de municípios com todas as informações necessárias repassadas ao SISAN reestruturado.	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística	
AÇÃO	Porcentagem dos municípios com atualização anual de informações repassada ao SISAN.	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística	

371 Fonte: BRASIL, 2019. Elaborado por Maubertec Tecnologia, 2022

372

Quadro 4.16 – Indicadores de monitoramento do Projeto 2.4

	Indicador	Fonte	Meta (2033)
PROJETO	A7 - Percentual de municípios cujos Prestadores cobram pelo serviço de abastecimento de água	SNIS – AE	100,0%
	E6 - Percentual de municípios cujos Prestadores cobram pelo serviço de esgotamento sanitário	SNIS – AE	95,0%
	R6 - Percentual de municípios que cobram pelo serviço de manejo de resíduos sólidos urbanos	SNIS – RS	100,0%
	Porcentagem de municípios que cobram pelo serviço de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística	100%
	Porcentagem de Municípios com equipe técnica qualificada para gerir os serviços de Saneamento Básico.	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística	
AÇÃO	Porcentagem de municípios com equipe técnica capacitada.	SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística	

373 Fonte: BRASIL, 2019. Elaborado por Maubertec Tecnologia, 2022

374

375 4.3 UNIDADE DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

376 O processo de planejamento do setor de saneamento básico pode ser dividido em três
377 níveis: (i) o nível de Diretrizes Políticas; (ii) o nível de Planos; e (iii) o nível de Programas,
378 Projetos e Ações.

379 O nível de Diretrizes Políticas é concretizado basicamente por meio da intervenção política e
380 corresponde: (i) à definição das necessidades e aspirações de desenvolvimento; (ii) à
381 formulação de uma política e objetivos globais de desenvolvimento; e, (iii) ao
382 estabelecimento de objetivos estratégicos do setor e cenários alternativos da política de
383 saneamento básico. Dessa estratégia decorre a formulação da Política Nacional,
384 representada pelo Marco Legal do Saneamento, que explicita os objetivos e os meios para
385 alcançá-los, ratificada e reforçada pela Política Estadual correspondente.

386 Por meio desse instrumento legal, o País e o Estado de São Paulo determinam, organizam e
387 põem em prática diversas atividades que visam atingir a plena melhoria das condições de
388 salubridade ambiental de seus habitantes.

389 Os objetivos, que são definidos em termos gerais nessas políticas, devem ser traduzidos em
390 termos de objetivos técnicos, correspondendo ao nível de Planos – o presente PESB/SP – e
391 Programas, Projetos e Ações por meio de intervenções eminentemente técnicas,
392 compreendendo: (i) as necessidades do setor; (ii) a análise de dados e a identificação de
393 problemas e oportunidades; (iii) a especificação de metas e o detalhamento de objetivos; (iv)
394 o desenvolvimento de cenários alternativos; e, (v) a decisão de escolha dos Programas,
395 Projetos e Ações que melhor satisfaçam aos objetivos, processando-se esta etapa,
396 novamente, por meio de uma intervenção política.

397 O nível de Projetos e Ações ocorre como uma extensão dos Programas, por meio de
398 intervenção técnica: (i) programação de implementação; (ii) execução; e (iii) controle da
399 implementação. Não menos importante é a etapa de revisão de todo o processo, decorrente
400 do monitoramento e avaliação dos Programas, Projetos e Ações, passando pela redefinição
401 da Política e do Plano Estadual. Eventuais alterações do PESB/SP, com a inclusão ou
402 substituição de Programas, Projetos e Ações, somente deverão ocorrer quando puderem ser
403 caracterizados desvios de difícil transposição para a efetiva implantação do Plano, o que
404 estará adstrito às análises dos resultados dos Relatórios de Situação elaborados
405 anualmente, em cada edição quadrienal do PESB/SP.

406 Sendo o planejamento do setor de saneamento básico um processo de tomada de decisões,
407 relativo a um conjunto de problemas interdependentes resultantes da produção social do
408 espaço, este planejamento se dá num contexto em constante mutação, caracterizado por
409 um alto grau de incertezas, cuja antecipação da definição de Programas, Projetos e Ações a
410 serem realizados implica o estabelecimento de um equilíbrio dinâmico entre compromisso e
411 flexibilidade.

412 Por ser o planejamento um processo de características sequenciais, decisões inicialmente
413 implementadas devem preservar o máximo de flexibilidade possível, isto é, permitir a
414 possibilidade de tomar decisões futuras que possam conduzir a estados desejados.

415 No planejamento encontra-se uma dimensão organizacional garantindo a articulação
416 gradual das partes com o todo (tarefa articuladora) e uma dimensão do próprio processo de
417 planejamento (instrumento articulador).

418 Como articulação gradual das partes (tarefa articuladora), entende-se a articulação entre as
419 diversas políticas públicas, objetivando o processo de formação de uma rede integrada e
420 coordenada de órgãos com responsabilidade compartilhada em relação a uma situação
421 problemática. O instrumento articulador ocorre na forma de áreas de planejamento e gestão
422 na qual se considera a estrutura do poder local, os atores sociais e a capacidade de
423 administrar os assuntos de interesse local.

424 Dessa forma, talvez a etapa mais importante esteja reservada à gestão do PESB/SP, que
425 pode ser entendida como a forma racional e ampla de praticar a política setorial por meio de
426 sistemas que integrem os Governos, a Sociedade e as Empresas, conferindo ao processo a
427 característica participativa e democrática que é preconizada pelos textos legais maiores. O
428 processo de planejamento é continuado na gestão, ao pôr em prática as determinações da
429 Política Nacional e Estadual.

430 A gestão do PESB/SP se diferenciaria do gerenciamento, tomado este como sistema ou
431 modalidade de administrar problemas e interesses relativos ao setor em escala operacional
432 e no âmbito de assuntos específicos, como por exemplo, a etapa de implementação de
433 Programas, Projetos e Ações. O gerenciamento se ocuparia do aspecto executivo
434 propriamente dito, da implementação de medidas concretas em casos particulares, valendo-
435 se dos métodos e meios propiciados pelo planejamento (seja no setor público seja na
436 iniciativa privada).

437 Já o processo de gestão pode ser definido como a condução, a direção e o controle, pelo
438 Governo, do setor de saneamento básico, através de determinados instrumentos, o que
439 inclui medidas econômicas, regulamentos e normatização, investimentos públicos e
440 financiamentos, requisitos interinstitucionais e judiciais.

441 Assim, a definição, pelo Governo do Estado de São Paulo, de uma Unidade de
442 Monitoramento e Avaliação do PESB/SP, com adequada capacidade técnica para efetuar a
443 gestão dos Programas, Projetos e Ações propostos no Plano, contribuirá para garantir
444 melhores condições de salubridade, mitigando as carências detectadas e promovendo a
445 universalização dos serviços de saneamento básico no Estado.

446 Torna-se possível, então, o conhecimento da situação dos serviços de saneamento básico
447 nos 645 municípios paulistas, quer sejam os serviços operados pelos próprios municípios,
448 por autarquias ou empresas contratadas.

449 **4.4 MONITORAMENTO DOS INDICADORES PLANSAB AO LONGO DO PERÍODO DE** 450 **PLANEJAMENTO**

451 Dada a importância do monitoramento dos indicadores Plansab, para atestar a efetividade
452 dos Programas, Projetos e Ações Propostos, bem como de se verificar nestes a
453 necessidade de eventuais adaptações, torna-se imprescindível a definição de metas durante
454 o período de planejamento do PESB/SP.

O **Quadro 4.17**, a seguir, apresenta as metas dos indicadores Plansab nos períodos de curto prazo (2024-2028), de médio prazo (2024-2033) e de longo prazo (2024-2043) considerados no PESB/SP. Cabe evidenciar que as metas de médio prazo para os indicadores são aquelas definidas pelo Plansab, enquanto que as de curto prazo foram estimadas a partir do desenvolvimento médio e gradual das Ações, de forma que a meta Plansab seja alcançada no ano de 2033. Já as metas de longo prazo, foram consideradas iguais àquelas definidas no Plano Nacional de Saneamento Básico para o ano de 2033, almejando, assim, a manutenção de seus respectivos valores até o fim do período de planejamento do PESB/SP, no ano de 2043.

Quadro 4.17 – Indicadores Plansab: Situação atual e metas de curto, médio e longo prazos para o Estado de São Paulo

Indicadores Plansab	Valoração dos Indicadores (%)		
	Situação Atual	Meta PESB/SP	
		Curto Prazo Até 2028	Médio e Longo Prazos Até 2043
A1*	96,5	98,0	100
A2*	98,7	99,3	100
A3*	41,4	67,4	100
A4*	84,3	90,8	98,9
A5	2,5	11,0	21,6
A6	34,0	31,7	29,0
A7*	91,0	95,0	100
A8	99,8	99,8	100
E1*	90,6	93,0	96,0
E2*	93,4	95,4	98,0
E3*	21,7	53,4	93,0
E4*	82,0	85,6	90,0
E5	99,9	99,9	100
E6*	93,7	94,3	95,0
R1*	96,6	97,8	99,4
R2*	98,5	99,1	100
R3*	50,5	68,9	92,0
R4*	9,3	5,1	0
R5	69,7	62,3	53,0
R6	57,3	76,3	100
R7*	3,2	1,8	0
R8 [†]	-	-	12,3
D1	38,2	27,9	15,0
D2	98,0	97,7	97,3
G1	48,0	71,1	100
G2	58,4	76,9	100

466

(continua)

467
468
469

Quadro 4.17 – Indicadores Plansab: Situação atual e metas de curto, médio e longo prazos para o Estado de São Paulo

(conclusão)

Indicadores Plansab	Valoração dos Indicadores (%)		
	Situação Atual	Meta PESB/SP	
		Curto Prazo Até 2028	Médio e Longo Prazos Até 2043
G3-A	66,3	72,4	80,0
G3-E	63,7	70,9	80,0
G3-RS	36,4	55,7	80,0
G3-AP	28,8	51,5	80,0
G4	13,3	51,8	100
G5	28,9	51,6	80,0

470
471
472
473

* Indicadores adaptados no PESB/SP

¹ Não foi possível calcular o R8 e, conseqüentemente, sua meta para o período de curto prazo.

Fonte: Elaborado por Maubertec Tecnologia, 2022

474 5. SISAN E O SANEAMENTO DIGITAL

475 A proposta relacionada ao Gerenciamento e à Gestão do PESB/SP está intimamente ligada
476 à Gestão Pública em fomentar a implantação do Saneamento Digital, visando facilitar e
477 agilizar as ações e controles relacionados ao Saneamento Básico no Estado de São Paulo,
478 mediante a utilização progressiva das tecnologias colocadas à disposição dos usuários.

479 Essa iniciativa permitirá que os documentos a serem elaborados para Gerenciamento e
480 Gestão do PESB/SP tenham a formatação adequada aos sistemas a serem adotados pela
481 equipe técnica, de acordo com os softwares a serem especificados para o Plano, dando
482 suporte ao monitoramento da implantação de seus Programas, que preveem um custo
483 estimado de R\$ 97 bilhões, a serem desembolsados num período de 20 anos.

484 Como se pode antever, a navegação no Saneamento Digital proporcionará uma progressiva
485 e rápida redução de trabalhos de preenchimento dos Relatórios de Situação, quaisquer que
486 venham a ser o seu conteúdo e seu formato. Seu uso também permitirá a sistematização
487 dos dados coletados na forma mais adequada para facilitar a interpretação dos resultados
488 que devem representar. Para tanto, é necessário o desenvolvimento de um sistema
489 suficientemente robusto que permita a integração dos entes participantes do setor de
490 Saneamento Básico (Estrutura de Gestão, Unidades Regionais, Titulares, Prestadoras e
491 Cidadãos) com as principais fontes de dados existentes, principalmente através do uso de
492 tecnologias como as de Big Data.

493 Tendo em vista aprimorar o estágio atual de desenvolvimento do SISAN – Sistema de
494 Informação de Saneamento do Estado de São Paulo, visando sua utilização para o
495 monitoramento dos Programas Propostos no PESB/SP, inserido no processo de
496 implantação do Saneamento Digital na SEMIL, foi proposto no PESB/SP o Projeto 2.3 –
497 Sistema de Informações, para integrar as fontes de dados gerados pelas partes
498 interessadas, criando-se, assim, um banco de dados unificado dos temas relacionados ao
499 Saneamento Básico no Estado de São Paulo.

500 Cabe destacar que eventuais dificuldades operacionais que possam ser vislumbradas para
501 que o PESB/SP seja, de fato, um instrumento unificado de Gestão do Saneamento Básico
502 no Estado de São Paulo, serão minimizadas pela adesão imediata do Saneamento Digital
503 nas atividades prioritárias da SEMIL, entre as quais o Saneamento Básico certamente
504 deverá ocupar posição de destaque, dada sua reconhecida importância para a saúde da
505 população, seu desenvolvimento nas áreas da educação e do trabalho, além da redução
506 decorrente dos custos governamentais com a saúde.

507 Uma vez instaurado o processo de implantação do Saneamento Digital, é previsto o
508 aprimoramento contínuo do SISAN, permitindo a inclusão de análises progressivamente
509 mais esclarecedoras nos Relatórios de Situação dos Serviços de Saneamento Básico para o
510 melhor planejamento do setor no Estado de São Paulo. As melhorias no Sistema poderão
511 contemplar, por exemplo, a implementação de outras tecnologias emergentes, como a
512 Inteligência Artificial. O seu uso deverá facilitar a elaboração dos Relatórios de Situação com
513 análises parametrizadas de acordo com as informações contidas no Big Data, além de
514 permitir a validação de dados fornecidos pelos Titulares ou Prestadoras, e estimar prazos e
515 custos. Como consequência, os técnicos da SEMIL poderão se dedicar a análises de

516 caráter mais conceitual e a condução das ações corretivas necessárias para o atingimento
517 das metas previstas nos Projetos e suas respectivas Ações, tanto no que se refere ao
518 Programa 1 (Ações Estruturais), como no Programa 2 (Ações Estruturantes).

519 Essas ações corretivas a serem conduzidas, é importante frisar, não estão atreladas a
520 qualquer revisão do PESB/SP, mas sim, às programações assumidas pelos Titulares que
521 receberam recursos e/ou apoio do Estado para a melhoria do atendimento de sua população
522 com serviços de Saneamento Básico, dentro do período quadrienal de vigência de cada
523 edição do PESB/SP.

524

525 6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

526 O monitoramento e a avaliação das ações programadas compreendem, além da análise da
527 evolução dos indicadores propostos, também uma análise da evolução da gestão do
528 saneamento básico através do acompanhamento dos Programas, Projetos e Ações
529 executadas.

530 Esse acompanhamento é essencial para divulgar a situação atual dos componentes de
531 saneamento básico e os avanços obtidos na gestão desses serviços, demonstrando a
532 eficácia do planejamento proposto, bem como, a proposição de possíveis ajustes para o
533 devido atendimento às diretrizes, estratégias e prioridades estabelecidas.

534 Segundo Januzzi (2005), uma das grandes dificuldades, ainda atuais, no acompanhamento
535 de Programas é dispor de informações periódicas e específicas acerca do processo de sua
536 implementação e do alcance dos resultados e do impacto social.

537 Nesse sentido, reitera-se a necessidade da elaboração anual do "Relatório de Situação dos
538 Serviços de Saneamento Básico" para acompanhamento das ações do PESB/SP, conforme
539 apresentado no **Anexo I**, bem como um resumo das informações e conclusões do Relatório
540 de Salubridade Ambiental.

541 O Relatório de Situação dos Serviços de Saneamento Básico terá o propósito de verificar se
542 os rumos traçados estão sendo seguidos, e permitir intervenções corretivas, uma vez que é
543 constituído de elementos que possibilitarão identificar a evolução dos cenários, metas,
544 investimentos, diretrizes, estratégias, indicadores, e da implementação dos Programas.

545 Como Recomendações são propostas as seguintes:

- 546 ▪ A constituição de uma Unidade de Monitoramento e Avaliação – UMA, no âmbito da
547 Coordenadoria de Saneamento – CSAN da SEMIL, com a atribuição de conduzir,
548 orientar, fomentar, acompanhar e alinhar os Programas, Projetos e Ações às metas do
549 PESB/SP;
- 550 ▪ Dotar a "UMA" de estrutura técnica e administrativa com sistemas e instrumentos
551 adequados para exercer as suas funções, de modo compatível com os prazos e a
552 qualidade dos serviços.
- 553 ▪ Promover a integração entre a estrutura de gestão e os órgãos executores, dentre eles,
554 organismos estaduais, a própria SEMIL, os municípios, autarquias, empresas públicas e
555 privadas, bem como os Comitês de Bacia Hidrográfica, ouvido o CONESAN.
- 556 ▪ Dotar a estrutura de gestão de um sistema de informações e um canal de comunicação
557 com a sociedade, para promover a divulgação e apoiar o acompanhamento dos
558 Programas, Projetos e Ações, bem como a interação com o público em geral.
- 559

560 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 561 ANA – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO. **Resolução ANA nº**
562 **106, de 4 de novembro de 2021**. Aprova a Norma de Referência ANA nº 2, para a
563 regulação dos serviços públicos de saneamento básico, que dispõe sobre a
564 padronização dos aditivos aos Contratos de Programa e de Concessão, para a
565 prestação de serviços de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário,
566 para incorporação das metas previstas no Art. 11-B da Lei nº 11.445/2007,
567 modificada pela Lei nº 14.026/2007. Disponível em:
568 [https://arquivos.ana.gov.br/_viewpdf/web/?file=https://arquivos.ana.gov.br/resolucoes/2021/0106-2021_Ato_Normativo_4112021_20211105084322.pdf?](https://arquivos.ana.gov.br/_viewpdf/web/?file=https://arquivos.ana.gov.br/resolucoes/2021/0106-2021_Ato_Normativo_4112021_20211105084322.pdf?09:07:55%E2%80%8B)
569 [09:07:55%E2%80%8B](https://arquivos.ana.gov.br/_viewpdf/web/?file=https://arquivos.ana.gov.br/resolucoes/2021/0106-2021_Ato_Normativo_4112021_20211105084322.pdf?09:07:55%E2%80%8B). Acesso em: nov. 2022.
- 571 BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento -
572 SNS. **Relatório de Avaliação Anual do Plansab**, 2019. Brasília: SNS/MDR, 2021.
573 Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/saneamento/plansab>. Acesso
574 em: dez.2021.
- 575 _____. Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento -
576 SNS. **Diagnósticos SNIS 2021 (ano de referência 2020)**. Brasília: SNS/MDR,
577 2021. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/diagnosticos>> Acesso em: dez.2021.
- 578 CETESB – COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Boletim de qualidade**
579 **das águas subterrâneas do Estado de São Paulo**, 2019. São Paulo: CETESB, 2020.
- 580 _____. COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Inventário Estadual de**
581 **Resíduos Sólidos Urbanos**, 2020. São Paulo: CETESB, 2021a.
- 582 _____. COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Relatório Qualidade das**
583 **Águas Interiores no Estado de São Paulo**, 2020. São Paulo: CETESB, 2021b.
- 584 JANNUZZI, P. M. **Indicadores para diagnóstico, monitoramento e avaliação de programas**
585 **sociais no Brasil**. Revista do Serviço Público, Brasília, v. 56, n. 2, p. 137-160, abr./jun.
586 2005;
- 587 LEMOS, C. S. **Gestão pública orientada para resultados: avaliando o caso de Minas Gerais**.
588 2009. Dissertação (Mestrado em Administração Pública) – FGV, Rio de Janeiro, 2009;
- 589 OLIVEIRA, V. E. **Ciclo de Políticas Públicas**. Abr, 2016. Disponível em:
590 <https://www.saopaulo.sp.leg.br/>. Acesso em: jan. 2023.
- 591 SANO, H e FILHO, M.J.F.M. **As técnicas de Avaliação da Eficiência, Eficácia e Efetividade**
592 **na Gestão Pública e sua Relevância para o Desenvolvimento Social e das Ações**
593 **Públicas**. Revista Desenvolvimento em Questão, v.11, n. 22, p.35-61, jan.abr.2013;
- 594 SOUSA, M. F. **Curso de Ambientação para servidores do INEP: Indicadores, Monitoramento e**
595 **Avaliação de Políticas Públicas**. Disponível em:
596 [https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/992/2/SOUSA%2C%20Marconi%20Fernande](https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/992/2/SOUSA%2C%20Marconi%20Fernandes%20-%20Indicadores%20-%20Conceitos.pdf)
597 [s%20-%20Indicadores%20-%20Conceitos.pdf](https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/992/2/SOUSA%2C%20Marconi%20Fernandes%20-%20Indicadores%20-%20Conceitos.pdf). Acesso em: set. 2022.



598 SOUZA, W. J. **Responsabilidade social corporativa e Terceiro Setor**. Brasília: Universidade
599 Aberta do Brasil, 2008.
600



601

602

603

604

605

**ANEXO I – ESTRUTURA MÍNIMA SUGERIDA PARA O RELATÓRIO DE
SITUAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO**

606 **ANEXO I**

607 O **Quadro I.1**, a seguir, apresenta uma estrutura mínima sugerida para o Relatório de
608 Situação dos Serviços de Saneamento Básico que permitirá o acompanhamento e a eficácia
609 dos Programas, Projetos e Ações Propostos no PESB/SP.

610 **Quadro I.1 – Conteúdo Mínimo: Relatório de Situação dos Serviços de**
611 **Saneamento Básico**

Introdução

- Breve explicação sobre o objetivo do relatório e o período de referência
- Breve explicação do processo de elaboração e a importância do acompanhamento da gestão no saneamento básico

Resumo Executivo

- Descrição sucinta dos principais resultados e avanços alcançados no período de referência, com destaque das atividades e metas mais relevantes

Parte I - Progresso das Metas Estabelecidas

- Descrição das metas estabelecidas no Plano Estadual de Saneamento Básico de São Paulo
- Indicação dos progressos alcançados em relação a cada meta e para cada componente do saneamento básico, se houver
- Exposição dos motivos para a não consecução de alguma meta, se houver

Parte II - Projetos e Ações Realizados

- Descrição detalhada dos Projetos e Ações Realizados no período de referência
- Inclusão de informações tais como municípios contemplados, quantidade de obras realizadas, eventos realizados, número de pessoas beneficiadas, entre outras

Parte III - Indicadores de Desempenho

- Apresentação dos resultados obtidos para cada indicador
- Análise da evolução dos indicadores de desempenho em relação ao período anterior
- Demonstração de relações entre indicadores de saneamento com áreas correlatas

Parte IV - Temas Críticos e Dificuldades Encontradas

- Descrição das principais dificuldades encontradas durante o período de referência
- Apontamento de possíveis desconformidades e/ou deficiências nos indicadores utilizados e as metas estabelecidas
- Identificação dos fatores que contribuíram para as dificuldades encontradas
- Identificação de áreas críticas para atendimento (georreferenciamento)

Parte V - Avaliação da Eficácia do Plano Estadual de Saneamento Básico

- Principais resultados obtidos e impactos verificados no período decorrente do Projeto e Ação
- Análise da eficácia do PESB/SP com base nos resultados apresentados nas partes anteriores
- Identificação dos pontos fortes e pontos a melhorar no PESB/SP

612

(continua)

613

614 **Quadro I.1 – Conteúdo Mínimo: Relatório de Situação dos Serviços de**
615 **Saneamento Básico**
616 (conclusão)

Recomendações e Conclusões

- Síntese dos principais resultados apresentados no Relatório
- Sugestão de medidas para aprimorar o PESB/SP
- Perspectiva para o próximo período de referência

617 Fonte: Elaborado por Maubertec Tecnologia, 2023

618

619

620



Secretaria de Meio Ambiente,
Infraestrutura e Logística

