



PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

FUNDAÇÃO INSTITUTO DAS ÁGUAS DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO – RIO-ÁGUAS

MANUAL OPERATIVO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

**Área de Planejamento 5 (AP5)
Eixo Esgotamento Sanitário**

MOP AP5-Esg

Ciclo 2022–2026

Rio de Janeiro

Abril/2023

**PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO****FUNDAÇÃO INSTITUTO DAS ÁGUAS DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO – RIO-ÁGUAS**

PLANO BASE	PMSB-AE (2021-2041)	Plano Municipal de Saneamento Básico – Água e Esgoto (2021-2041)
MANUAL OPERATIVO (MOP AP5-Esg)	Abrangência	Área de Planejamento 5 (AP5) – Eixo esgotamento sanitário
	Horizonte	2022 a 2026 (cronograma semestral)
	Elaborado por	Fundação Instituto das Águas do Município do Rio de Janeiro (Rio-Águas)
CONTEXTUALIZAÇÃO ESGOTAMENTO SANITÁRIO AP5	Contrato de Concessão	nº 001/2012
	Poder Concedente	Município do Rio de Janeiro
	Concessionária	F.AB Zona Oeste S.A. (Zona Oeste Mais Saneamento)
	Regulação e Fiscalização	Fundação Instituto das Águas do Município do Rio de Janeiro (Rio-Águas)



Sumário

1. Apresentação	1
1.1 Objetivos.....	2
2. Documentos e referências utilizados.....	3
2.1 Documentos-base.....	3
2.2 Instrumentos contratuais e normativos citados nos documentos-base.....	3
3. Caracterização da AP5 e do Sistema de Esgotamento	4
4. Metas Físicas do PPS3 e Projeção 2026	6
5. Divisão dos Programas por Prioridade.....	7
6. Cronograma Semestral (2022–2026)	9
7. Modelos Tático-Operacionais das Ações	10
7.1 Programa 1: – Expansão da Infraestrutura de Coleta e Tratamento.....	11
7.2 Programa 2 – Gestão da Informação, Cadastro e Fiscalização.....	18
7.3 Programa 3 – Educação Ambiental e Controle Social	20
8. Fluxograma das Ações.....	22



1. Apresentação

O **Plano Municipal de Saneamento Básico para os Serviços Públicos de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário – PMSB-AE**, referente ao período de 2021 a 2041, foi concluído em março de 2023. Dessa forma, o Decreto Municipal que aprova o PMSB-AE se encontra em fase de elaboração.

O PMSB-AE 2021-2041 é composto por um Relatório Introdutório, por 22 (vinte e dois) relatórios individuais, integrantes de 8 (oito) etapas e por um Relatório Consolidado e respectivo Caderno de Anexos. O material está disponível para consulta e *download* no site da Fundação Rio-Águas: <https://fundacaorioaguas.prefeitura.rio/plano-municipal-de-saneamento-2021-2041-basico-pmsb/>

Dentre os 22 relatórios disponíveis no site, destacam-se aqueles que apresentam as intervenções propostas pelo PMSB-AE, contemplando um conjunto de ações voltadas aos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. Nesse conjunto, estão o *Relatório E5 – Intervenções no Sistema de Abastecimento de Água* e o *Relatório E6 – Intervenções no Sistema de Esgotamento Sanitário*.

As ações previstas são organizadas de acordo com os respectivos horizontes de execução: imediato (2022–2026), curto (2027–2029), médio (2030–2033) e longo prazo (2034–2041). Complementarmente, o Relatório *E8 – Manual Operativo do Plano (MOP) – PMSB-AE* apresenta as diretrizes para a elaboração dos Manuais Operativos do Plano (MOPs), instrumentos destinados ao acompanhamento e à gestão das ações previstas no PMSB-AE.

O Manual Operativo (MOP) consiste no instrumento de planejamento e acompanhamento que estabelece procedimentos, responsabilidades, prazos e mecanismos de monitoramento necessários à implementação e ao acompanhamento das ações previstas no Plano. Sua importância estratégica reside na conversão das diretrizes macroestruturais de planejamento em um conjunto de ações de esgotamento sanitário executáveis, auditáveis e monitoráveis.

Por meio da definição de procedimentos e parâmetros padronizados, o MOP contribui para traduzir as diretrizes de planejamento em ações concretas, orientando a



expansão do sistema de forma alinhada às metas de universalização estabelecidas pelo Marco Legal do Saneamento.

Dessa forma, a Fundação Rio-Águas, no exercício de suas atribuições como entre regulador e fiscalizador da concessão de esgotamento sanitário da Área de Planejamento 5 (AP5) do Município, vem apresentar o presente **Manual Operativo do Plano Municipal de Saneamento Básico - Área de Planejamento 5 - Eixo Esgotamento Sanitário, Ciclo 2022-2026 (MOP AP5-Esg)**.

1.1 Objetivos

A transição do nível estratégico para o tático-operacional demanda a implementação de métricas de controle em tempo real e procedimentos auditáveis.

O MOP funciona como a interface gerencial que permite à Fundação Rio-Águas exercer sua competência fiscalizatória com base em evidências técnicas e dados consolidados. Os objetivos centrais desta ferramenta são:

- **Padronização de Procedimentos:** Traduzir as ações em atividades executáveis na AP5, com responsáveis, prazos e produtos, além de hierarquizar as ações em programas e níveis de prioridade, estabelecendo protocolos unificados para operação e manutenção;
- **Monitoramento de Indicadores:** Monitorar a evolução dos indicadores contratuais IDCE e IDTE e dos indicadores estabelecidos pelo PMSB;
- **Transparência e Rastreabilidade:** Definir as evidências documentais que comprovam a execução e analisar a situação de cada ação;
- **Mitigação de Riscos Operacionais:** Identificar gargalos físicos e institucionais, permitindo intervenções proativas em sub-bacias críticas. Dessa forma, o MOP provê os subsídios necessários para que a regulação primária seja exercida de forma técnica, transparente e focada em resultados auditáveis.



2. Documentos e referências utilizados

2.1 Documentos-base

Sigla	Documento	Função neste MOP Esg AP5 – ciclo 2022-2026
PPS3	Plano de Prestação de Serviços de Esgotamento Sanitário da AP5 para o período de 2021 a 2025, de 21/10/2022 (AGUCAP202200967A)	Documento principal para identificação e detalhamento do planejamento da Concessionária para as ações de esgotamento sanitário da AP-5 para o período 2021 a 2025.
MOP/PMSB-AE- Etapa 8	Manual Operativo do Plano — PMSB-AE, Etapa 8, do PMSB-AE 2021-2041 do Município do Rio de Janeiro (fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2022)	Referência metodológica e estrutural: Quadro 2, Fichas Descritivas, Modelos Táticos Operacionais e Fluxogramas

2.2 Instrumentos contratuais e normativos citados nos documentos-base

Instrumento	Onde é citado
Contrato de Concessão nº 001/2012, celebrado entre o Município do Rio de Janeiro e a F. AB Zona Oeste em 24/01/2012	PPS3, item 1, p. 3
Primeiro Termo Aditivo de Alteração de Cláusulas, de 03/12/2018	PPS3, item 1, p. 3; item 6.3, p. 40; item 6.4, p. 42
Cláusula 15.4 do Contrato de Concessão (obrigação de apresentação do PPS e de comunicação de alterações de cronograma)	PPS3, item 1, p. 3; item 6, p. 34
Cláusula 14 do Contrato de Concessão (recebimento de bens afetos)	PPS3, item 6.3, p. 40
Anexo III do Contrato de Concessão (metas IDCE e IDTE)	PPS3, item 7, pp. 47-48
Ofício 134/2022-RIO-ÁGUAS/PRE (inclusão do exercício de 2025 no PPS)	PPS3, item 1, p. 3
ABNT NBR 9648:1986; NBR 9649:1986; NBR 12207:1992	MOP/PMSB-AE, Quadros 13, 15 e 16, pp. 29, 33 e 35



3. Caracterização da AP5 e do Sistema de Esgotamento

A Área de Planejamento 5 (AP5) do Município do Rio de Janeiro contribui para duas bacias: (Baía de Guanabara e Baía de Sepetiba, reunindo os 24 bairros da Zona Oeste listados abaixo:

Bangu, Barra de Guaratiba, Campo Grande, Campo dos Afonsos, Cosmos, Deodoro, Gericinó, Guaratiba, Inhoaíba, Ilha de Guaratiba, Jardim Sulacap, Jabour, Magalhães Bastos, Paciência, Padre Miguel, Pedra de Guaratiba, Realengo, Santa Cruz, Santíssimo, Senador Camará, Senador Vasconcelos, Sepetiba, Vila Militar e Vila Kennedy.

O PPS3 registra 38 estações de tratamento na AP5, das quais 25 unidades em operação (24 ETEs e a UTR Barra de Guaratiba). Essas estações e as ETEs de agrupamentos residenciais atendem 1.016.535 habitantes e tratam em média 1.254,27 L/s (base jul/2022). A ETE Deodoro (750 L/s, tecnologia Nereda) centraliza o Sistema Marangá, já concluído, e a ETE Bangu (500 L/s) atende o Sistema Sarapuí.

Tabela 1 – Projeção populacional da AP5 por sistema (hab.)

Sistema	2021	2022	2023	2024	2025	2026*
Cabuçu Piraquê 1	167.762	169.296	170.843	172.405	173.981	175.564
Cabuçu Piraquê 3	64.453	65.043	65.637	66.237	66.843	67.451
Cação Vermelho	317.336	320.237	323.164	326.118	329.100	332.095
Cachorros	131.061	132.259	133.468	134.688	135.919	137.156
Campinho	321.404	324.341	327.306	330.298	333.318	336.351
Guaratiba	1.022	1.032	1.041	1.051	1.061	1.071
Marangá	371.801	375.199	378.628	382.089	385.582	389.091
Portinho	9.179	9.263	9.348	9.433	9.519	9.606
Rio do Ponto	25.837	26.073	26.311	26.552	26.795	27.039
Sarapuí	287.783	290.413	293.068	295.746	298.450	301.166
Outros Sistemas	186.588	188.294	190.015	191.751	193.504	195.265
Total Geral	1.884.226	1.901.450	1.918.829	1.936.368	1.954.072	1.971.855

Fonte: PPS3, Tabela 5 (IBGE). *2026 projetado a 0,91% a.a.



PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

FUNDAÇÃO INSTITUTO DAS ÁGUAS DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO – RIO-ÁGUAS

A Tabela 2 apresenta informações da população com disponibilidade de coleta e tratamento em mai/22 e a previsão para dez/2025:

Tabela 2 – População com disponibilidade de coleta e de tratamento

Sistema	Coleta mai/22	Tratamento mai/22	Coleta dez/25	Tratamento dez/25	Δ Coleta
CABUÇÚ-PIRAQUÊ 1	81.524	23.545	75.974	21.699	-5.550
CABUÇÚ-PIRAQUÊ 3	30.598	18.432	40.305	21.835	9.707
CAÇÃO VERMELHO	278.710	209.238	303.284	252.492	24.574
CACHORRO	36.746	9.848	38.108	10.213	1.362
CAMPINHO	178.965	83.208	326.093	86.290	147.128
ETE PARTICULAR	37.738	37.738	39.137	39.137	1.399
MARANGÁ	427.345	415.242	443.189	430.638	15.844
RIO DO PONTO	8.463	3.471	8.777	3.599	314
SARAPUÍ	223.000	215.708	231.268	223.705	8.268
Total Geral	1.303.089	1.016.430	1.506.136	1.089.607	203.047

Fonte: PPS3, Tabelas 13 e 15. Para dez/2026, adota-se a mesma previsão de dez/2025.



4. Metas Físicas do PPS3 e Projeção 2026

O PPS3 (2021-2025) prevê expansão em três sistemas (Sarapuí, Campinho e Cação Vermelho) e intervenções pontuais em sistemas isolados. A Tabela 3 consolida as metas anuais por tipo de infraestrutura, para o período deste MOP (2022-2026). Como o ano de 2026 não está contemplado no PPS3, foi realizada estimativa com base nos projetos em andamento.

Tabela 3 – Metas físicas de expansão por sistema (2021–2025) e estimativa (2026)

Sistema	Tipo	2021	2022	2023	2024	2025	2026*	Total 2021–2025 (PPS3)	Total 2022–2026 (Período MOP)
Sarapuí	Rede Coletora (m)	72.603	19.203	–	–	–	–	91.806	19.203
	Coletor Tronco (m)	5.934	5.428	–	–	–	–	11.362	5.428
	Ligação Domiciliar (un)	6.428	1.004	–	–	–	–	7.432	1.004
	Estação Elevatória (un)	9	3	–	–	–	–	12	3
	Travessias Especiais (un)	1	–	–	–	–	–	1	0
	ETE Nova (un)	0,8	0,2	–	–	–	–	1	0
Campinho	Rede Coletora (m)	–	–	29.799	122.255	114.880	95.000	266.934	361.934
	Coletor Tronco (m)	–	–	1.250	8.691	9.435	–	19.376	19.376
	Ligação Domiciliar (un)	–	–	3.725	15.281	14.360	13.000	33.366	46.366
	Estação Elevatória (un)	–	–	3	14	12	8	29	37
Cação Vermelho	Rede Coletora (m)	–	9.870	41.274	21.806	–	–	72.950	72.950
	Coletor Tronco (m)	–	666	5.813	1.148	–	–	7.627	7.627
	Ligação Domiciliar (un)	–	1.234	5.159	2.726	–	–	9.119	9.119
	Estação Elevatória (un)	–	–	8	–	–	–	8	8
Total AP5	Rede Coletora (m)	72.603	29.073	71.073	144.061	114.880	95.000	431.690	454.087
	Coletor Tronco (m)	5.934	6.094	7.063	9.839	9.435	–	38.365	32.431
	Ligação Domiciliar (un)	6.428	2.238	8.884	18.007	14.360	13.000	49.917	56.489
	Estação Elevatória (un)	9	3	11	14	12	8	49	48
	Travessias Especiais (un)	1	–	–	–	–	–	1	0
	ETE Nova (un)	0,8	0,2	–	–	–	–	1	0

Fonte: PPS3, Tabelas 8, 9 e 10. *2026 =estimativa com base nos projetos em andamento



5. Divisão dos Programas por Prioridade

O PMSB, no eixo esgotamento sanitário, previu um total de 16 ações de prazo imediato (primeiros 5 anos: 2022-2026) na região da AP5 (Relatório *E6- Intervenções no Sistema de Esgotamento Sanitário*). No Relatório *E8 – Manual Operativo do Plano (MOP) – PMSB-AE*, foram selecionadas **5 ações prioritárias** para esse ciclo, reproduzidas na Tabela 4.

Na elaboração do presente **MOP AP5-Esg**, essas ações foram agrupadas em três programas temáticos (P1 a P3), discriminados na Tabela 5.

Tabela 4 – Matriz de priorização das ações do PMSB no prazo imediato (2022-2026)
AP5 – Eixo esgotamento sanitário

Nº	Ação	Prog.	Temp.	R	F	I	Σ	Prioridade
14	Instalar ligações de esgoto	P1	CONTÍNUA	1	2	1	4	Alta
16	Fiscalizar (vídeo inspeção) e combater as ligações irregulares de esgoto na rede de drenagem de águas pluviais e vice-versa, e extinguir as que já estão ligadas	P2	CONTÍNUA	2	1	1	4	Alta
19	Expandir a rede coletora de esgoto no SES	P1	CONTÍNUA	1	2	1	4	Alta
20	Expandir os interceptores e a rede de coletores tronco no SES	P1	CONTÍNUA	1	2	1	4	Alta
23	Implantar programas de educação ambiental e manter aqueles já existentes	P3	CONTÍNUA	2	1	1	4	Alta

Pesos das ações: R = Relevância; F = Facilidade de execução; I = Impacto.



PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

FUNDAÇÃO INSTITUTO DAS ÁGUAS DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO – RIO-ÁGUAS

Tabela 5 – Programas, ações e prioridade predominante

Programa	Ações	Prioridade predominante na AP5	Foco na AP5 (PPS3+Estimativa 2026)
P1 – Expansão da Infraestrutura de Coleta e Tratamento	14, 19, 20	Prioridade Alta	454.087 m de rede, 32.431 m de coletor tronco e 56.489 ligações (2021–2026).
P2 – Gestão da Informação, Cadastro e Fiscalização	16	Prioridade Alta	Cadastro SIG de obras, 189 BMO e 243 empreendimentos; combate a ligações irregulares.
P3 – Educação Ambiental e Controle Social	23	Prioridade Alta	Educação ambiental nas frentes de obra.

Leitura gerencial: as ações de Prioridade Alta (14, 16, 19, 20 e 23) formam o núcleo operativo e coincidem com as selecionadas pelo MOP Municipal; na AP5, as ações 14, 19 e 20 têm metas quantificadas no PPS3, ao passo que 16 e 23 não têm previsão no plano e precisam de programas próprios.

6. Cronograma Semestral (2022–2026)

O cronograma a seguir apresenta as ações aplicáveis à AP5 e suas atividades por semestre:

Nº	Ação / Atividade	Resp.	2022		2023		2024		2025		2026	
			Sem.1	Sem.2	Sem.1	Sem.2	Sem.1	Sem.2	Sem.1	Sem.2	Sem.1	Sem.2
14	Instalar ligações de esgoto	P1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
14.1	Atualizar o cadastro de rede e de imóveis com e sem ligação	Conc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
14.2	Executar ligações domiciliares nas frentes de expansão	Conc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
16	Fiscalizar (vídeo inspeção) e combater as ligações irregulares de esgoto na rede de drenagem de águas pluviais e vice-versa, e extinguir as que já estão ligadas	P2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
16.1	Planejar o combate às ligações irregulares	Conc.	X	X								
16.2	Identificar ligações irregulares por vídeo inspeção e denúncias	Conc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
16.3	Notificar proprietários e interromper ligações irregulares	Conc.		X	X	X	X	X	X	X	X	X
19	Expandir a rede coletora de esgoto no SES	P1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
19.1	Obter licenciamento de obras e licenciamento ambiental por frente	Conc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
19.2	Implantar rede coletora – Sistema Sarapuí	Conc.	X	X								
19.3	Implantar rede coletora – Sistema Cação Vermelho	Conc.		X	X	X	X	X				
19.4	Implantar rede coletora – Sistema Campinho	Conc.			X	X	X	X	X	X	X	X
19.5	Fiscalizar obras e aferir indicadores	Rio-Águas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
20	Expandir os interceptores e a rede de coletores tronco no SES	P1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
20.1	Implantar coletores tronco e travessia – Sistema Sarapuí	Conc.	X	X								
20.2	Implantar coletores tronco – Sistema Cação Vermelho	Conc.		X	X	X	X	X				
20.3	Implantar coletores tronco – Sistema Campinho	Conc.			X	X	X	X	X	X	X	X
23	Implantar programas de educação ambiental e manter aqueles já existentes	P3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
23.1	Diagnosticar problemas e elaborar cartilha	Conc.	X	X								
23.2	Implementar ações de educação ambiental	Conc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Fonte: elaboração própria a partir do PPS3. ■ = semestres com alguma atividade da ação; X = semestre de execução da atividade; Conc. = Concessionária.



7. Modelos Tático-Operacionais das Ações

Este capítulo apresenta os modelos tático-operacionais das ações aplicáveis à AP5, estruturados de forma a orientar sua compreensão, planejamento, execução e acompanhamento. Para cada ação, é apresentada uma Ficha Descritiva, seguida das respectivas fichas das atividades que a compõem.

As Fichas Descritivas das atividades organizam as informações essenciais para sua operacionalização, contemplando os seguintes campos: *O quê; Por quê; Onde; Quando; Quem; Como; Intervenientes; Situação atual; e Produto(s) da atividade.*

7.1 Programa 1: – Expansão da Infraestrutura de Coleta e Tratamento

Ação 14 Instalar ligações de esgoto

Ficha Descritiva

Ação prioritária	14 – Instalar ligações de esgoto
Programa	P1 – Expansão da Infraestrutura de Coleta e Tratamento
Macrodiretriz	Universalização do esgotamento sanitário e despoluição das Baías de Guanabara e Sepetiba (PMSB-AE / PPS3)
Prioridade	Prioridade Alta (R 1 + F 2 + I 1 = 4)
Temporalidade	Contínua
Escopo da ação na AP5	Execução de 43.489 ligações domiciliares entre 2022 e 2025 (Sarapuí 1.004; Cação Vermelho 9.119; Campinho 33.366), acrescidas de 13.000 ligações em Campinho em 2026 (estimativa a partir dos projetos em andamento), totalizando 56.489 ligações.
Ordem das atividades	1 – Atualizar o cadastro de rede e de imóveis com e sem ligação 2 – Executar ligações domiciliares nas frentes de expansão
Meta(s)	1 – Executar 1.004 ligações no Sistema Sarapuí (2022). 2 – Executar 9.119 ligações no Sistema Cação Vermelho (2022–2024). 3 – Executar 33.366 ligações no Sistema Campinho (2023–2025) e 13.000 (estimativa) em 2026.

Cronograma semestral da ação

Atividade	2022/1	2022/2	2023/1	2023/2	2024/1	2024/2	2025/1	2025/2	2026/1	2026/2
1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

ATIVIDADE 1/2 – Ação 14

Atualizar o cadastro de rede e de imóveis com e sem ligação

Quem?	Concessionária F. AB Zona Oeste (Zona Oeste Mais Saneamento)
O quê?	Definir as localidades atendidas por rede que possuem ou não ligação.
Por quê?	A base dos indicadores varia conforme o recadastramento (PPS3, cap. 7).
Onde?	Sub-bacias de Sarapuí, Cação Vermelho e Campinho
Quando? – prazo estimado	Anual
Como?	Cruzamento do cadastro técnico com o recadastramento de usuários, que o PPS3 realiza em consonância com o plano de obras.
Intervenientes	Rio-Águas
Situação atual	Referência PPS3 (out/2022): Recadastramento em curso. () não iniciada (x) em andamento () finalizada () interrompida, em razão de: _____
Produto(s) da atividade	Cadastro atualizado

ATIVIDADE 2/2 – Ação 14	
Executar ligações domiciliares nas frentes de expansão	
Quem?	Concessionária F. AB Zona Oeste (Zona Oeste Mais Saneamento)
O quê?	Instalar ligações juntamente com a expansão da rede (Tabelas 8 a 10 do PPS3).
Por quê?	Converter disponibilidade de coleta em coleta efetiva.
Onde?	Sarapuí 2022; Cação Vermelho 2022–2024; Campinho 2023–2026
Quando? – prazo estimado	2022–2026
Como?	Executar conforme normas vigentes e o regulamento de serviços, registrando cada ligação com endereço e data.
Intervenientes	Rio-Águas
Situação atual	Referência PPS3 (out/2022): Sarapuí em conclusão em 2022; Cação Vermelho: previsto 2022-2024 () não iniciada (x) em andamento () finalizada () interrompida, em razão de: _____
Produto(s) da atividade	Relatório de acompanhamento das ligações executadas no período

Ação 19

Expandir a rede coletora de esgoto no SES

Ficha Descritiva

Ação prioritária	19 – Expandir a rede coletora de esgoto no SES
Programa	P1 – Expansão da Infraestrutura de Coleta e Tratamento
Macrodiretriz	Universalização do esgotamento sanitário e despoluição das Baías de Guanabara e Sepetiba (PMSB-AE / PPS3)
Prioridade	Prioridade Alta (R 1 + F 2 + I 1 = 4)
Temporalidade	Contínua
Escopo da ação na AP5	Implantação de 359.087m de rede coletora entre 2022 e 2025 (Sarapuí 19.203m; Cação Vermelho 72.950m; Campinho 266.934m), acrescidos de 95.00 m em 2026 (CM 21 a CM 29, conforme estimativa dos projetos em andamento), totalizando 454.087m.
Ordem das atividades	1 – Obter licenciamento de obras e licenciamento ambiental por frente 2 – Implantar rede coletora – Sistema Sarapuí 3 – Implantar rede coletora – Sistema Cação Vermelho 4 – Implantar rede coletora – Sistema Campinho 5 – Acompanhar obras e aferir indicadores
Meta(s)	1 – Sarapuí: 19.203m (2022). 2 – Cação Vermelho: 9.870m (2022), 41.274m (2023) e 21.806m (2024). 3 – Campinho: 29.799m (2023), 122.255m (2024), 114.880m (2025). 95.000m (2026, conforme estimativa dos projetos em andamento).

Cronograma semestral da ação

Atividade	2022/1	2022/2	2023/1	2023/2	2024/1	2024/2	2025/1	2025/2	2026/1	2026/2
1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
2	x	x								
3		x	x	x	x	x				
4			x	x	x	x	x	x	x	x
5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

ATIVIDADE 1/5 – Ação 19	
Obter licenciamento de obras e licenciamento ambiental por frente	
Quem?	Concessionária F. AB Zona Oeste (Zona Oeste Mais Saneamento)
O quê?	Requerer as licenças de obras e ambientais de cada frente.
Por quê?	Condição legal para iniciar as obras.
Onde?	Frentes de Sarapuí, Cação Vermelho e Campinho
Quando? – prazo estimado	Por projeto
Como?	Licença de obras junto à Prefeitura (SC/COR-VIAS) e licenças ambientais junto à Prefeitura (SMDEIS).
Intervenientes	Prefeitura (SC/COR-VIAS e SMDEIS)
Situação atual	Referências: • PPS3 (out/2022): Sarapuí: Finalizado: licenciado (obras em curso em 2022). • Relatório de Atividades da F.AB. 2022: Cação Vermelho CV01 a CV05: Finalizado/ Licenciado; Campinho CM01 a CM07: Licenciamento em andamento; CM11: Finalizado/Licenciado. () não iniciada (x) em andamento () finalizada () interrompida, em razão de:
Produto(s) da atividade	Registro de Licenças concedidas

ATIVIDADE 2/5 – Ação 19	
Implantar rede coletora – Sistema Sarapuí	
Quem?	Concessionária F. AB Zona Oeste (Zona Oeste Mais Saneamento)
O quê?	Implantar 19.203m de rede
Por quê?	Sistema com deságue na Baía de Guanabara e peso na meta de 2022.
Onde?	Bangu, Vila Kennedy, Senador Camará, Gericinó
Quando? – prazo estimado	2022
Como?	Obras nas sub-bacias SR01–SR13, VK1 e VK2, com interligação à ETE Bangu
Intervenientes	Rio-Águas
Situação atual	Referência: PPS3 (out/2022): Conclusão prevista para 2022; Sarapuí com 223.000 hab. com coleta em mai/2022. Relatórios de acompanhamento de obras (set/2022): finalizada. () não iniciada () em andamento (x) finalizada () interrompida, em razão de:
Produto(s) da atividade	Relatórios de vistoria e de acompanhamento de obras; cadastro no SIURB

ATIVIDADE 3/5 – Ação 19	
Implantar rede coletora – Sistema Cação Vermelho	
Quem?	Concessionária F. AB Zona Oeste (Zona Oeste Mais Saneamento)
O quê?	Implantar 72.950m de rede (CV01–CV06).e interligar ao sistema existente
Por quê?	Despoluição da Baía de Sepetiba.
Onde?	Santa Cruz
Quando? – prazo estimado	2022–2024
Como?	Obras nas sub-bacias CV01 a CV06, com interligação à ETE Santa Cruz
Intervenientes	Rio-Águas
Situação atual	Referência: Relatórios de acompanhamento de obras (março/2023): Implantação em andamento. () não iniciada (x) em andamento () finalizada () interrompida, em razão de:
Produto(s) da atividade	Relatórios de vistoria e de acompanhamento de obras; cadastro no SIURB

ATIVIDADE 4/5 – Ação 19	
Implantar rede coletora – Sistema Campinho	
Quem?	Concessionária F. AB Zona Oeste (Zona Oeste Mais Saneamento)
O quê?	Implantar 266.934m de rede (2023–2025) e 95.000m em 2026 (estimativa a partir dos projetos em andamento).
Por quê?	Maior expansão de coleta do PPS3 (+147.128 hab. até dez/2025).
Onde?	Campo Grande, Cosmos, Inhoaíba, Santíssimo
Quando? – prazo estimado	2023–2026
Como?	Obras nas sub-bacias CM01 a CM29, CV20 e CV21, sincronizadas com as EEES e a ETE Campo Grande.
Intervenientes	Rio-Águas
Situação atual	Referência PPS3 (out/2022): Previsto para 2023-2026. (x) não iniciada () em andamento () finalizada () interrompida, em razão de: _____
Produto(s) da atividade	Relatórios de vistoria e de acompanhamento de obras; cadastro no SIURB

ATIVIDADE 5/5 – Ação 19	
Acompanhar obras e aferir indicadores	
Quem?	Fundação Rio-Águas (Poder Concedente/Fiscalização)
O quê?	Acompanhar a execução, aferir IDCE e metas contratuais.
Por quê?	Verificar o cumprimento do Anexo III do Contrato de Concessão.
Onde?	AP5
Quando? – prazo estimado	Anual
Como?	Vistorias, relatórios de acompanhamento de obras, as <i>built</i> e dados publicados no SIURB.
Intervenientes	Concessionária
Situação atual	Referências: - Rio-Águas/DIS: AGU-PRO-2022/00078: Aferição da meta contratual de disponibilidade de coleta (IDCE) ref. abr/2022 finalizada em dez/2022: IDCE = 75,11%. () não iniciada () em andamento (x) finalizada () interrompida, em razão de: _____ - Relatórios de vistorias/acompanhamento de obras (abril/2023): acomp. em andamento () não iniciada (x) em andamento () finalizada () interrompida, em razão de: _____
Produto(s) da atividade	Relatórios aferição de indicadores / de vistoria / acompanhamento de obras

Ação 20

Expandir os interceptores e a rede de coletores tronco no SES

Ficha Descritiva

Ação prioritária	20 – Expandir os interceptores e a rede de coletores tronco no SES
Programa	P2 – Expansão da Infraestrutura de Coleta e Tratamento
Macrodiretriz	Universalização do esgotamento sanitário e despoluição das Baías de Guanabara e Sepetiba (PMSB-AE / PPS3)
Prioridade	Prioridade Alta (R 1 + F 2 + I 1 = 4)
Temporalidade	Contínua
Escopo da ação na AP5	Implantação de 32.431m de coletores tronco entre 2022 e 2025 (Sarapuí 5.428m; Cação Vermelho 7.627m; Campinho 19.376m).
Ordem das atividades	1 – Implantar coletores tronco – Sistema Sarapuí 2 – Implantar coletores tronco – Sistema Cação Vermelho 3 – Implantar coletores tronco – Sistema Campinho
Meta(s)	1 – Sarapuí: 5.428m (2022) 2 – Cação Vermelho: 666m (2022), 5.813m (2023) e 1.148m (2024). 3 – Campinho: 1.250m (2023), 8.691m (2024), 9.435m (2025).

Cronograma semestral da ação

Atividade	2022/1	2022/2	2023/1	2023/2	2024/1	2024/2	2025/1	2025/2	2026/1	2026/2
1	x	x								
2		x	x	x	x	x				
3			x	x	x	x	x	x	x	x

ATIVIDADE 1/3 – Ação 20

Implantar coletores tronco – Sistema Sarapuí

Quem?	Concessionária F. AB Zona Oeste (Zona Oeste Mais Saneamento)
O quê?	Implantar 5.428m de coletor tronco.
Por quê?	Reunir e conduzir o esgoto à ETE Bangu.
Onde?	Sistema Sarapuí
Quando? – prazo estimado	2022
Como?	Obras com encaminhamento à ETE Bangu, conforme NBR 12207.
Intervenientes	Rio-Águas
Situação atual	Referência: Relatórios de acompanhamento de obras (set/2022): implantação finalizada. () não iniciada () em andamento (x) finalizada () interrompida, em razão de: _____
Produto(s) da atividade	Relatórios de vistorias e de acompanhamento de obras; cadastro no SIURB

ATIVIDADE 2/3 – Ação 20	
Implantar coletores tronco – Sistema Cação Vermelho	
Quem?	Concessionária F. AB Zona Oeste (Zona Oeste Mais Saneamento)
O quê?	Implantar 7.627m de coletor tronco (CV01-CV06)
Por quê?	Dar efetividade às estruturas existentes do sistema.
Onde?	Santa Cruz (CV01-CV06)
Quando? – prazo estimado	2022–2024
Como?	Interligação às estruturas do Saneando Santa Cruz e à ETE Santa Cruz.
Intervenientes	Rio-Águas
Situação atual	Referência: Relatórios de acompanhamento de obras (mai/2023): em andamento. () não iniciada (x) em andamento () finalizada () interrompida, em razão de: _____
Produto(s) da atividade	Relatórios de vistorias e de acompanhamento de obras; cadastro no SIURB

ATIVIDADE 3/3 – Ação 20	
Implantar coletores tronco – Sistema Campinho	
Quem?	Concessionária F. AB Zona Oeste (Zona Oeste Mais Saneamento)
O quê?	Implantar 19.376m (2023–2025).
Por quê?	Encaminhar o esgoto das novas redes até a ETE Campo Grande.
Onde?	Campo Grande
Quando? – prazo estimado	2023–2025
Como?	Traçado compatível com a futura ETE Campo Grande.
Intervenientes	Rio-Águas
Situação atual	Referência PPS3 (out/2022): Previsto. (x) não iniciada () em andamento () finalizada () interrompida, em razão de: _____
Produto(s) da atividade	Relatórios de vistorias e de acompanhamento de obras; cadastro no SIURB

7.2 Programa 2 – Gestão da Informação, Cadastro e Fiscalização

Ação 16

Fiscalizar (vídeo inspeção) e combater as ligações irregulares de esgoto na rede de drenagem de águas pluviais e vice-versa, e extinguir as que já estão ligadas

Ficha Descritiva

Ação prioritária	16 – Fiscalizar (vídeo inspeção) e combater as ligações irregulares de esgoto na rede de drenagem de águas pluviais e vice-versa, e extinguir as que já estão ligadas
Programa	P2 – Gestão da Informação, Cadastro e Fiscalização
Macrodiretriz	Universalização do esgotamento sanitário e despoluição das Baías de Guanabara e Sepetiba (PMSB-AE / PPS3)
Prioridade	Prioridade Alta (R 2 + F 1 + I 1 = 4)
Temporalidade	Contínua
Escopo da ação na AP5	Na AP5, a ação acompanha a entrada em operação das novas redes de Sarapuí, Cação Vermelho e Campinho, para garantir que o esgoto chegue às ETES e que a água pluvial não sobrecarregue as elevatórias. O PPS3 não detalha programa específico; o fluxo segue a Ficha 16 do MOP municipal.
Ordem das atividades	1 – Planejar o combate às ligações irregulares 2 – Identificar ligações irregulares por vídeo inspeção e denúncias 3 – Notificar proprietários e interromper ligações irregulares
Meta(s)	1 – Elaborar planejamento de combate a ligações irregulares da AP5 (2º ano). 2 – Inspecionar anualmente por vídeo os trechos das sub-bacias com obras concluídas. 3 – Notificar 100% dos imóveis com irregularidade identificada.

Cronograma semestral da ação

Atividade	2022/1	2022/2	2023/1	2023/2	2024/1	2024/2	2025/1	2025/2	2026/1	2026/2
1	x	x								
2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3		x	x	x	x	x	x	x	x	x

ATIVIDADE 1/3 – Ação 16

Planejar o combate às ligações irregulares

Quem?	Concessionária F. AB Zona Oeste (Zona Oeste Mais Saneamento)
O quê?	Definir equipe e plano de verificação em todo o SES da AP5, em especial em loteamentos irregulares.
Por quê?	Evitar poluição hídrica e sobrecarga de vazões.
Onde?	AP5
Quando? – prazo estimado	2022-2023
Como?	Priorizar sub-bacias recém-entregues (Marangá, Sarapuí)
Intervenientes	Rio-Águas; SMAC
Situação atual	Referência: Carta FAB-FRA 0021/2023 (jan/2023): Verificação realizada nos Sistemas Marangá e Sarapuí dos imóveis ainda não interligados à rede coletora de esgoto; em fase de complementação e consolidação dos dados pela Concessionária. () não iniciada (x) em andamento () finalizada () interrompida, em razão de:
Produto(s) da atividade	Elaboração de plano de ação para eliminar as ligações irregulares

ATIVIDADE 2/3 – Ação 16	
Identificar ligações irregulares por vídeo inspeção e denúncias	
Quem?	Concessionária F. AB Zona Oeste (Zona Oeste Mais Saneamento)
O quê?	Identificar ligações cruzadas entre esgoto e drenagem.
Por quê?	Garantir a efetividade das novas redes.
Onde?	Sub-bacias priorizadas
Quando? – prazo estimado	Anual
Como?	Vídeo inspeção de redes, testes de fumaça/corante e canal de denúncias.
Intervenientes	Rio-Águas; SMI (drenagem)
Situação atual	Referência: Carta FAB-FRA 0021/2023 (jan/2023): Verificação realizada nos Sistemas Marangá e Sarapuí dos imóveis ainda não interligados à rede coletora de esgoto; em fase de complementação e consolidação dos dados pela Concessionária. () não iniciada (x) em andamento () finalizada () interrompida, em razão de: _____
Produto(s) da atividade	Relatórios de inspeção

ATIVIDADE 3/3 – Ação 16	
Notificar proprietários e interromper ligações irregulares	
Quem?	Concessionária F. AB Zona Oeste (Zona Oeste Mais Saneamento)
O quê?	Notificar os proprietários e extinguir as ligações irregulares.
Por quê?	Eliminar a irregularidade na origem.
Onde?	Imóveis identificados
Quando? – prazo estimado	Anual
Como?	Notificação formal com prazo de regularização; interrupção conforme regulamento de serviços.
Intervenientes	Rio-Águas; SMAC
Situação atual	Referência: Agenda Regulatória 2023-2024 (dez/2022): Ação 7.2.5.: Previsto estabelecimento de fluxo/procedimentos, desde o comissionamento para identificação dos imóveis não interligados, até a emissão de notificação aos usuários, com apoio da SMAC. (x) não iniciada () em andamento () finalizada () interrompida, em razão de: _____
Produto(s) da atividade	Registro de notificações e regularizações

7.3 Programa 3 – Educação Ambiental e Controle Social

Ação 23

Implantar programas de educação ambiental e manter aqueles já existentes

Ficha Descritiva

Ação prioritária	23 – Implantar programas de educação ambiental e manter aqueles já existentes
Programa	P3 – Educação Ambiental e Controle Social
Macrodiretriz	Universalização do esgotamento sanitário e despoluição das Baías de Guanabara e Sepetiba (PMSB-AE / PPS3)
Prioridade	Prioridade Alta (R 2 + F 1 + I 1 = 4)
Temporalidade	Contínua
Escopo da ação na AP5	Na AP5, a educação ambiental apoia a adesão às novas ligações nas frentes de obra, a despoluição das Baías de Sepetiba e Guanabara e as orientações aos usuários com a utilização da rede. Os Relatórios de Atividades semestrais da F.AB. apresentam as ações realizadas continuamente na AP5; aplica-se a Ficha 23 do MOP municipal.
Ordem das atividades	1 – Diagnosticar problemas e elaborar cartilha 2 – Implementar ações de educação ambiental
Meta(s)	1 – Identificar os principais problemas da temática esgoto nas frentes de obra da AP5. 2 – Elaborar cartilha para os públicos das frentes de obra. 3 – Realizar ações de educação ambiental em 100% das frentes de obra ativas a cada ano.

Cronograma semestral da ação

Atividade	2022/1	2022/2	2023/1	2023/2	2024/1	2024/2	2025/1	2025/2	2026/1	2026/2
1	x	x								
2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

ATIVIDADE 1/2 – Ação 23

Diagnosticar problemas e elaborar cartilha

Quem?	Concessionária F. AB Zona Oeste (Zona Oeste Mais Saneamento) / Prefeitura
O quê?	Identificar problemas e elaborar cartilha
Por quê?	Reduzir descartes inadequados e favorecer as ligações.
Onde?	Frentes de obra da AP5
Quando? – prazo estimado	2022
Como?	Levantamento de campo e pesquisa com moradores das sub-bacias com obras.
Intervenientes	SMAC; SME
Situação atual	Referência: Relatórios semestrais de atividades da F.AB.: Em andamento na data do Relatório de Atividades (2º semestre/2022). () não iniciada (x) em andamento () finalizada () interrompida, em razão de:
Produto(s) da atividade	Diagnóstico e cartilha

ATIVIDADE 2/2 – Ação 23	
Implementar ações de educação ambiental	
Quem?	Concessionária F. AB Zona Oeste (Zona Oeste Mais Saneamento) / Prefeitura
O quê?	Realizar ações educativas
Por quê?	Adesão social às obras.
Onde?	AP5
Quando? – prazo estimado	Anual
Como?	Oficinas, visitas às ETEs e ações em escolas.
Intervenientes	SMAC; SME
Situação atual	Referência: Relatórios semestrais de atividades da F.AB.: Em andamento na data do Relatório de Atividades (2º semestre/2022). () não iniciada (x) em andamento () finalizada () interrompida, em razão de: _____
Produto(s) da atividade	Relatório anual de ações



8. Fluxograma das Ações

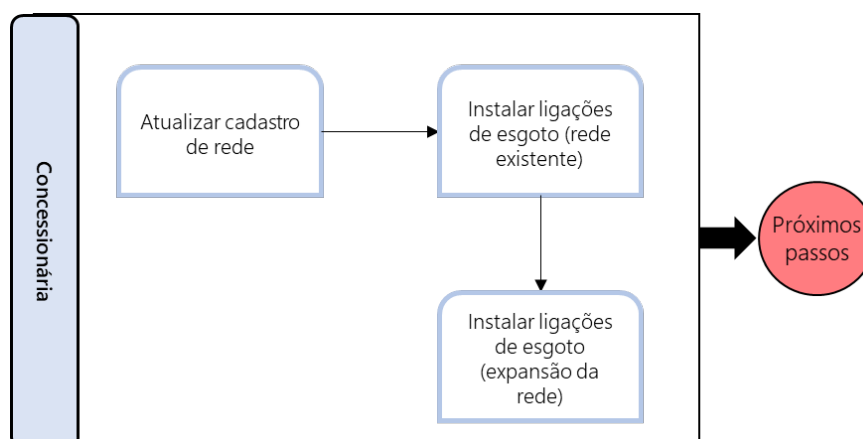
O presente capítulo apresenta o fluxograma das ações previstas no Manual Operativo do Plano – Eixo Esgotamento Sanitário da AP5 (MOP AP5-Esg), com o objetivo de proporcionar uma visão integrada e sistematizada da estrutura de implementação e acompanhamento das ações previstas para o ciclo 2022–2026.

O fluxograma estabelece, de forma visual, a sequência lógica das principais etapas relacionadas às ações do MOP, evidenciando sua articulação desde a identificação e caracterização das ações até a execução, o acompanhamento, o monitoramento e o registro dos respectivos produtos e resultados. Dessa forma, constitui instrumento complementar às Fichas Descritivas apresentadas no capítulo anterior, permitindo visualizar a relação entre as ações, suas atividades e os principais elementos necessários ao seu acompanhamento.

A representação gráfica busca, ainda, facilitar a compreensão das responsabilidades e dos fluxos de informação entre os diferentes intervenientes envolvidos na implementação e no acompanhamento das ações, contribuindo para maior clareza, padronização e rastreabilidade dos procedimentos previstos no MOP.

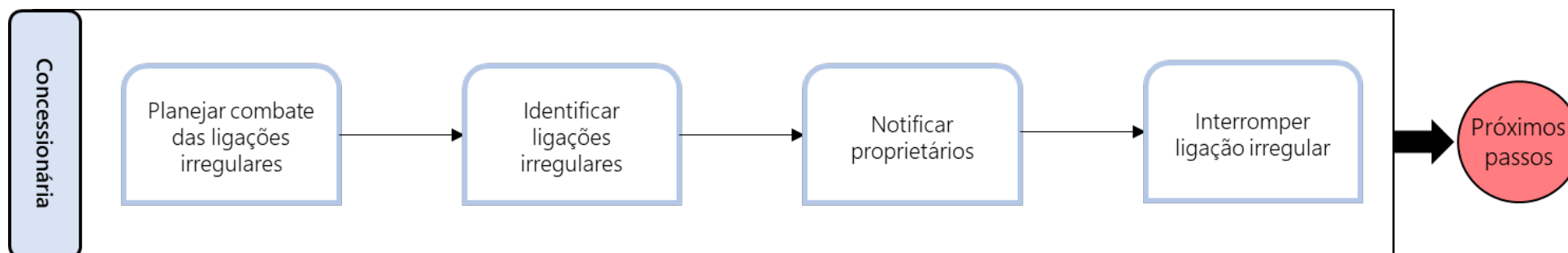
O fluxograma apresentado a seguir deve, portanto, ser compreendido como uma representação sintética da dinâmica operacional do MOP, devendo ser utilizado em conjunto com as Fichas Descritivas das Ações e das Atividades e com os demais instrumentos de acompanhamento previstos neste Manual.

Figura 1 - Fluxograma Ação 14: Instalar ligações de esgoto.



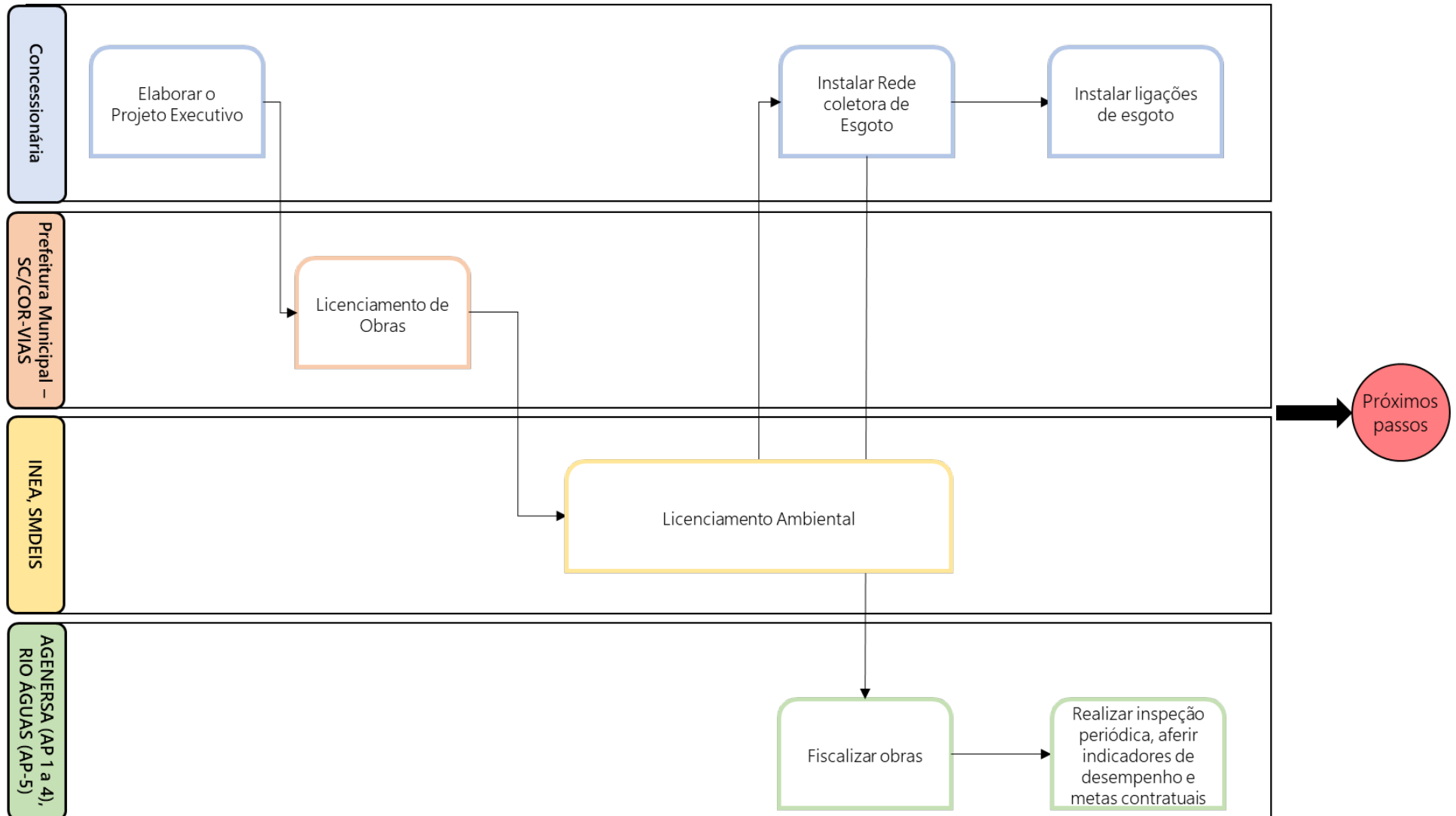
Fonte: PMSB 2021-2024, Etapa 8, p. 28.

Figura 2 - Fluxograma Ação 16: Fiscalizar (vídeo inspeção) e combater as ligações irregulares de esgoto na rede de drenagem de águas pluviais e vice-versa, e extinguir as que já estão ligadas.



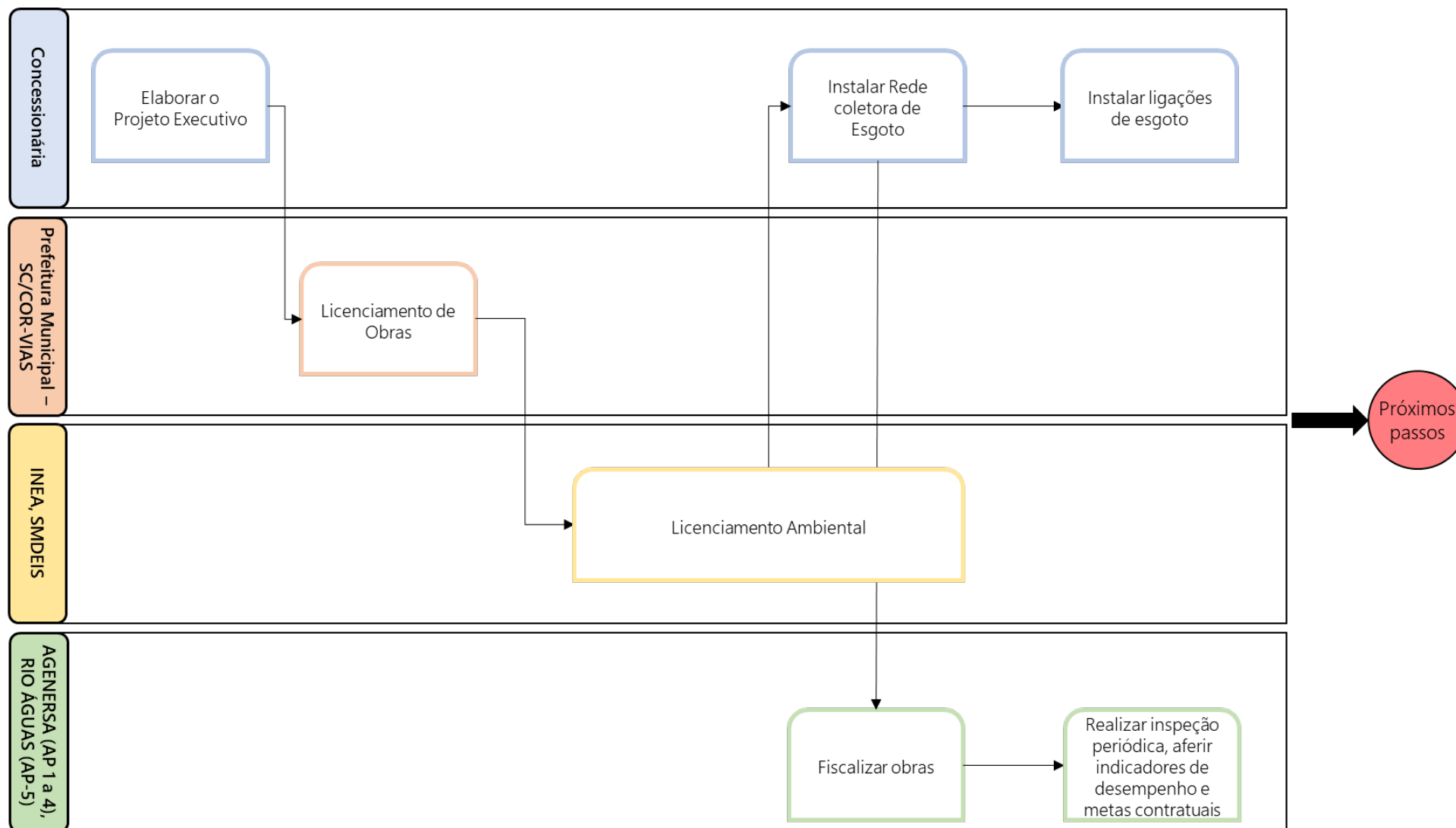
Fonte: PMSB 2021-2024, Etapa 8, p. 30.

Figura 3 - Fluxograma Ação 19: Expandir a rede coletora de esgoto no SES.



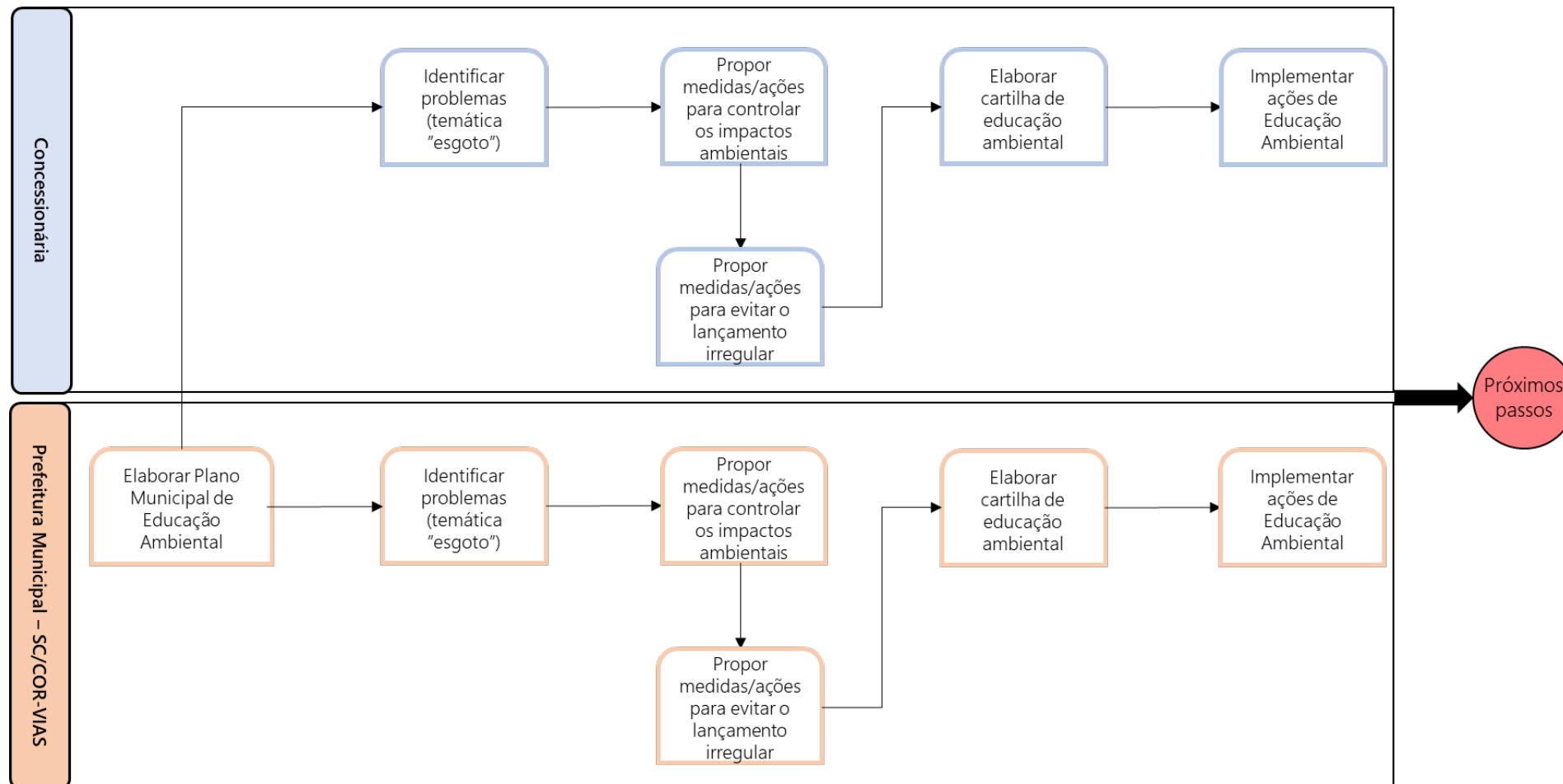
Fonte: PMSB 2021-2024, Etapa 8, p. 32.

Figura 4 - Fluxograma Ação 20: Expandir os interceptores e a rede de coletores tronco no SES.



Fonte: PMSB 2021-2024, Etapa 8, p. 34.

Figura 5 – Fluxograma Ação 23: Implantar programas de educação ambiental e manter aqueles já existentes.



Fonte: PMSB 2021-2024, Etapa 8. Figura 10, p. 36