



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIACICA
SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO DA
CIDADE E MEIO AMBIENTE
SUBSECRETARIA DE MEIO AMBIENTE**

**RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DE
INDICADORES DO PLANO MUNICIPAL DE
SANEAMENTO BÁSICO**

**COMISSÃO DE MONITORAMENTO DO SANEAMENTO
BÁSICO - CMSB**

**CARIACICA
2024**



COMISSÃO DE MONITORAMENTO DO SANEAMENTO BÁSICO

COMPOSIÇÃO

I – Presidente

a) Representante da Subsecretaria de Meio Ambiente

Tatiana Izato Assis

II – Membro

b) Representante da Secretaria Municipal de Desenvolvimento da Cidade e Meio Ambiente

Guthierre Luiz Freire Quaresma

III – Membro

c) Representante da Secretaria Municipal de Obras

Leonardo Moraes Figueredo

IV – Membro

d) Representante da Secretaria Municipal de Serviços

Elcimar Machado de Faria

V – Membro

d) Representante da Secretaria Municipal de Desenvolvimento da Cidade e Meio Ambiente

Vitor Araújo Lima



1 APRESENTAÇÃO

A Comissão de Monitoramento do Saneamento Básico (CMSB) apresenta à Secretaria Municipal de Desenvolvimento da Cidade e Meio Ambiente e à Gerência de Monitoramento Ambiental o 1º Relatório de Acompanhamento de Indicadores do Plano Municipal de Saneamento Básico e termo aditivo n.º 001 do contrato de programa n.º 26042016.

2 INTRODUÇÃO

Este relatório tem como principal objetivo monitorar os indicadores estabelecidos no Plano Municipal de Saneamento Básico, conforme definido pela Lei Ordinária n.º 6.405/2022, e também pelo termo aditivo n.º 001 do contrato de programa n.º 26042016 entre a CESAN e o Município de Cariacica.

É importante destacar que os indicadores mencionados no termo aditivo são baseados na Norma de Referência n.º 2/2021 da ANA (Agência Nacional de Águas), aprovada pela Resolução ANA n.º 106, de 4 de novembro de 2021. Esta norma regula os serviços públicos de saneamento básico e estabelece a padronização dos aditivos aos contratos de programa e concessão, visando a prestação eficiente dos serviços de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário.

Além disso, a norma inclui a incorporação das metas previstas no Artigo 11-B da Lei n.º 11.445/2007, que foi alterada pela Lei n.º 14.026/2020, garantindo que as metas de desempenho sejam seguidas de forma rigorosa.



3 INDICADORES PREVISTOS NO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – EIXO ÁGUA E ESGOTO

A análise dos indicadores de desempenho dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário (Quadro 1) revela uma situação que exige atenção. Ao longo dos anos de 2016 a 2023, observa-se tendências preocupantes, especialmente em relação à eficiência e à gestão de recursos hídricos.

Os dados do Índice de Perda por Ligação (IPL) mostram um aumento importante, subindo de 670 L/ligação/dia em 2016 para 811,23 L/ligação/dia em 2023. Esse crescimento indica um aumento na ineficiência do sistema, sugerindo que mais água tratada está sendo desperdiçada. A elevação deste índice pode estar relacionada a problemas de infraestrutura, como vazamentos e falhas nas tubulações, que demandam investimentos em manutenção e modernização.

Além disso, o Índice de Perda na Distribuição (IPD) apresenta uma tendência semelhante, variando de 56,05% em 2016 para 60,37% em 2023. Essa taxa elevada de perda é crítica, pois demonstra que mais da metade da água tratada não chega efetivamente ao consumidor, o que não apenas compromete a sustentabilidade do sistema, mas também impacta a disponibilidade de água para a população. A necessidade de um plano de ação para reduzir estas perdas é evidente.

A situação se agrava com o Índice de Perda de Faturamento (IPF), que saltou de 48,71% em 2016 para 65,54% em 2023. Este aumento indica que um percentual crescente da água fornecida não está sendo faturado, prejudicando a saúde financeira do sistema de saneamento. A falta de controle no faturamento pode resultar em déficits que, a longo prazo, inviabilizam a manutenção e a expansão dos serviços.

Por outro lado, os indicadores de qualidade, como a Remoção de Carga Orgânica e a Disponibilidade das Estações de Tratamento, mostram um desempenho relativamente positivo. A remoção de carga orgânica passou de 88% em 2016 para 97,21% em 2022,



refletindo melhorias nos processos de tratamento de esgoto. A disponibilidade das ETES também se manteve alta, variando de 99,59% a 98,57%, o que é um indicativo de que, ao menos em termos operacionais, as estações estão funcionando adequadamente.

No entanto, o índice de ligações conectadas ao sistema de esgoto apresenta uma queda preocupante, de 85,02% em 2018 para 77,61% em 2023. Esta diminuição pode ser um sinal de problemas na expansão da rede de esgoto ou na falta de conscientização da população sobre a importância de se conectar ao sistema, o que, por sua vez, agrava os desafios de saneamento.

Adicionalmente, a Regularidade Ambiental de Sistemas de Tratamento se manteve em 0% durante o período analisado, indicando uma falta de dados ou de conformidade com os requisitos legais. Isso sugere que a supervisão e a regulamentação desses sistemas necessitam de melhorias substanciais.

Em conclusão, embora haja aspectos positivos nos indicadores de qualidade, os desafios relacionados à perda de água e ao faturamento são importantes e requerem atenção.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIACICA
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Secretaria Municipal de Desenvolvimento da Cidade e Meio Ambiente
Comissão de Monitoramento do Saneamento Básico

Quadro 1 – Acompanhamento de indicadores 2016 a 2023 (Continua)

Ref. no PMSB	Categoria	Sistema	Indicador	Sigla	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Item 3.8.1 (pg 56 e 57) - Balanço hídrico	Produtividade	SAA	Índice de Perda por Ligação (L/lig.dia)	IPL	670	741,88	742,42	787,53	766,44	723,91	736,52	811,23
Item 3.8.1 (pg 56 e 57) - Balanço hídrico	Produtividade	SAA	Índice de Perda na Distribuição (%)	IPD	56,05	59,65	59,13	60,1	59,13	57,82	57,13	60,37
Item 3.8.1 (pg 56 e 57) - Balanço hídrico	Estratégico	SAA	Índice de Perda de Faturamento (%)	IPF	48,71	52,34	52,25	55,62	54,71	55,58	63,77	65,54
Item 3.8.1 (pg 56 e 57) - Balanço hídrico	Produtividade	SAA	Índice de Perda por Ligação (L/lig.dia)	IPL (IWA)	668,36	744,42	740,16	787,57	767,23	724,53	736,69	812,78
Item 5.1.5 (pg 90 e 91) - Indicadores de Qualidade de Serviços	Qualidade	SES	Regularidade Ambiental de Sistemas de Tratamento Fase Obra (%)	IQRA	0	0	0	0	0	0	0	0
Item 5.1.5 (pg 90 e 91) - Indicadores de Qualidade de Serviços	Qualidade	SES	Remoção de Carga Orgânica (%)	IRDBO	88	76	92	96,94	96,9	96,8	97,21	
Item 5.1.5 (pg 90 e 91) - Indicadores de Qualidade de Serviços	Produtividade	SES	Disponibilidade das EEEs (%)	IEODE	99,59	99,72	99,61	99,46	99,33	99,13	97,79	98,57
Item 5.1.5 (pg 90 e 91) - Indicadores de Qualidade de Serviços	Qualidade	SES	Extravasamentos de Esgotos Sanitários (ext./m)	IEO3	0,001	0,001	0,001	0,001	0	0	0	0
Item 5.1.5 (pg 90 e 91) - Indicadores de Qualidade de Serviços	Qualidade	SES	Obstrução de Ramais (%)	IEOR	0,49	0,42	0,38	0,43	0,53	0,41	0,41	0,49
Item 5.1.5 (pg 90 e 91) - Indicadores de Qualidade de Serviços	Qualidade	SES	Controle de Ocorrência de Odores (%)	IEO	100	100	100	100	100	100	100	100

Fonte: Cesan (2024)



Quadro 1 – Acompanhamento de indicadores 2016 a 2023 (Continua)

Ref. no PMSB	Categoria	Sistema	Indicador	Sigla	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Item 5.1.5 (pg 90 e 91) - Indicadores de Qualidade de Serviços	Qualidade	SES	Índice de Ligações Conectadas (%)	IEOLC			85,02	84,26	83,85	84,75	81,04	77,61
Item 5.1.5 (pg 90 e 91) - Indicadores de Qualidade de Serviços	Qualidade	SES	Tempo Médio de Atendimento a Solicitações na Rede de Esgoto (%)	IQOTA	99,14	99,75	98,8	97,81	100	99,13	98,84	94,96
Item 5.1.5 (pg 90 e 91) - Indicadores de Qualidade de Serviços	Qualidade	SES	Satisfação Geral na Prestação de Serviços de Esgotamento (%)	IQOSG	-	-	-	-	-	-	-	-
Item 5.1.5 (pg 90 e 91) - Indicadores de Qualidade de Serviços	Qualidade	SES	Regularidade Ambiental de Sistemas de Tratamento - Fase Operação (%)	IQORA	100	100	100	100	100	100	100	100

Fonte: Cesan (2024)



Quadro 1 – Acompanhamento de indicadores 2016 a 2023 (Conclusão)

Ref. no PMSB	Categoria	Sistema	Indicador	Sigla	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Pg 473 do PMSB, sub-capítulo 6.5.4	Produtividade	SES	Indicador de Ligações disponibilizadas com capacidade operacional (%)	IDL	-	-	67	67,41	48,11	48,23	50,46	59,48
Pg 447 e 448 do PMSB	Produtividade	SAA/SES	Fator de Segurança em Tratamento (%)	IDST	-	-	-	5,78	4,84	15,64	3,3	3,63
Pg 448 do PMSB	Qualidade	SAA/SES	Índice de Frequência de Acidentes (%)	IFA	-	-	-	-	-	6,25	2,53	-
Pg 448 e 474 do PMSB	Qualidade	SAA/SES	Reclamações de Clientes e Órgãos Públicos Referente à Obra em Geral (%)	IQRC	-	-	-	-	-	-	-	-
Pg 448 do PMSB.	Qualidade	SAA/SES	Reclamações de Clientes e Órgãos Públicos Referente ao Pavimento (%)	IQRCP	-	-	-	-	-	-	-	-
Pg 448 e 474 do PMSB	Qualidade	SAA/SES	Satisfação por Ordem de Serviço (%)	IQOSS	-	-	-	-	-	98,07	96,36	94,5

Fonte: Cesan (2024)

Nota: No item 5.1.5 (pg 90 e 91 do PMSB) - Indicadores de Qualidade de Serviços - cita 12 indicadores, os quais foram estabelecidos no primeiro PMSB, **mas não define o acompanhamento desses indicadores na revisão do atual PMSB**. Por outro lado, cita que a PMC definirá os indicadores ao longo do tempo (item 5.1.5 - pg 90).

4 INDICADORES PREVISTOS NO TERMO ADITIVO N.º 001 – CONTRATO DE PROGRAMA 26042016

O Quadro 2 apresenta os indicadores que constam no termo aditivo n.º 001 do contrato de programa 26042016. A análise dos dados revela um desempenho geral positivo nos serviços de água e esgoto, com exceção das perdas por ligação, que merecem atenção.

No I01 (economias residenciais com rede de abastecimento de água), as metas de 99% foram praticamente atingidas em 2022 (99,5%) e 2023 (99,4%), mostrando boa cobertura de abastecimento de água.

O I02 (economias residenciais com rede de coleta de esgoto) apresentou avanço. A meta de 46,9% em 2022 foi superada com 49,5%, e em 2023, a meta de 55,5% foi ultrapassada, com 59%. O crescimento reflete uma ampliação acelerada da rede de coleta de esgoto.

O I03 (economias com coleta e tratamento de esgoto) também superou as metas. Em 2022, a meta de 46,3% foi superada com 48,7%, e em 2023, a meta de 54,9% foi alcançada com 58,1%. Isso indica uma boa evolução no tratamento de esgoto.

O I04 (continuidade do abastecimento de água) teve bons resultados, com 100% de continuidade em ambos os anos, superando a meta de 90%, garantindo fornecimento constante de água.

No entanto, o I05 (perdas por ligação) é preocupante. Em 2022, a meta de 742% foi ligeiramente superada com 737%, mas em 2023, houve um aumento para 811%, muito acima da meta. Isso aponta a necessidade de melhorias urgentes na infraestrutura para reduzir perdas.

O I06 (análises de coliformes dentro do padrão) mostra bom desempenho, com 98,2% em 2022 e 97% em 2023, superando a meta de 95% em ambos os anos, indicando que a qualidade da água se mantém adequada.



O I07 (remoção de carga poluente nas ETEs) teve excelente desempenho, com resultados de 97,2% em 2022 e 97% em 2023, superando a meta de 75%, demonstrando eficiência no tratamento de esgoto.

Em resumo, os serviços de água e esgoto mostram avanços consistentes, exceto nas perdas de água, que requerem ação imediata para melhorar a eficiência e a sustentabilidade do sistema.

Quadro 2 – Acompanhamento de indicadores 2022 a 2023

Ref. Aditivo (CP nº 26042016 (REF. Processo 215.035877))	Sigla	Definição do Indicador	Unidade	2022		2023	
				Meta	Realizado	Meta	Realizado
Anexo II - pg 7	I01	Índice de economias residenciais com rede de abastecimento de água	%	99	99,5	99	99,4
Anexo II - pg 8	I02	Índice de economias residenciais com rede de coleta de esgoto	%	46,9	49,5	55,5	59
Anexo II - pg 10	I03	Índice de economias residenciais com coleta e tratamento de esgoto	%	46,3	48,7	54,9	58,1
Anexo II - pg 11	I04	Índice de continuidade do serviço de abastecimento de água	%	90	100	90	100
Anexo II - pg 13	I05	Índice de perdas por ligação	%	742	737	742	811
Anexo II - pg 14	I06	Íncidência de análises de coliformes totais dentro do padrão estabelecido	%	95	98,2	95	97
Anexo II - pg 15	I07	Índice de remoção de carga poluente do esgoto recebido na ETE	%	75	97,2	75	97

Fonte: Cesan (2024)

Cariacica, 30 de setembro de 2024.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIACICA
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria Municipal de Desenvolvimento da Cidade e Meio Ambiente
Comissão de Monitoramento do Saneamento Básico

LEONARDO MORAES FIGUEREDO
MATRÍCULA 117317.1
MEMBRO REPRESENTANTE DA SEMOB

ELCIMAR MACHADO DE FARIA
MATRÍCULA 116498.2
MEMBRO REPRESENTANTE DA SEMSERV

VITOR ARAÚJO LIMA
MATRÍCULA 110797.2
MEMBRO REPRESENTANTE DA SEMDEC

GUTHIERRE LUIZ FREIRE QUARESMA
MATRÍCULA 116377.1
MEMBRO REPRESENTANTE DA SEMDEC

TATIANA IZATO ASSIS
MATRÍCULA 104.253
PRESIDENTE