

manejo de águas pluviais . resíduos sólidos urbanos
abastecimento de água . esgotamento sanitário



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAIBATÉ
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

PRODUTO – H (PRELIMINAR)



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Caibaté

PMSB
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

MUNICÍPIO DE CAIBATÉ

CAIBATÉ – RS

2018

Prefeitura Municipal de Caibaté – RS
“Coração das Missões”



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Caibaté

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAIBATÉ – RS.

Avenida Padre Réus, nº 1582
Caibaté – RS – CEP: 97930-000

Amauri Pires da Silva
Prefeito Municipal

Daniel Seffrin Herther
Vice-Prefeito Municipal

Ministério da Saúde
Fundação Nacional de Saúde – FUNASA
Av. Borges de Medeiros, nº 536 – 11º andar – Centro
Porto Alegre – RS – CEP: 90020-022

e - cidades NEGÓCIOS PÚBLICOS
CNPJ - 11.430.648/0001-14
Endereço – Rua Osvaldo Cruz, 479, Sala 406.
Centro – Três de Maio/RS, 98.910-000



*Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Caibaté*

EQUIPE TÉCNICA MUNICIPAL DE ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – PMSB.

❑ **Responsável Técnica do PMSB:** Eloisa Voigt Kern

I – MEMBROS DO COMITÊ EXECUTIVO:

- Sec./Técnico da Área Ambiental: Ricardo Castanho Ramos
- Sec./Técnico da Área de Saúde: Renata Batista Ely
- Sec./Responsável pelos Projetos: Darley Antonio Thomas
- Sec./ Responsável da Área de Educação: Joice Buchholz Brutti
- Enfermeira: Anelise Neuberger
- Engenheira Civil do município de Caibaté: Eloisa Voigt Kern
- Representante pela Prestação de Serviços de Água – CORSAN: Alex Ely
- Representante pela Prestação de Serviços de recolhimento de lixo e outros:
Marcos Engelhof
- Chefe do Escritório da Emater local: Maristela Weichbauer
- Engenheiro Civil da Empresa Contratada: Rafael Zaneti
- Administrador da Empresa Contratada: Carlos Norberto Filipin
- Pedagoga da Empresa Contratada: Flaviana C. F. Neuhaus
- Biólogo da Empresa Contratada: Valdir Natal Rochinheski

II – MEMBROS DO COMITÊ DE COORDENAÇÃO:

- Membro do Conselho Municipal de Saúde: Alesandra Damião
- Membro do Conselho Municipal de Assistência Social: Claudete de Almeida Tem Casten
- Membro do Conselho Municipal de Educação: Angela Hartmann
- Representante do Sindicato dos Trabalhadores Rurais: Vanderli Ferreira Lopes
- Representante da Câmara Municipal de Vereadores: Gilse Rocha
- Representante da OAB: Carlos Luiz Müller Kaefer OAB Nº11293
- Representante dos Movimentos Populares/Grupo de Escoteiros Caiboathê: Léo Arnildo Willers
- Representante de Organizações da Sociedade Civil - ACIS (Associação Comercial, Industrial): Adilson Bentz
- Representante da FUNASA: Katia Jobim Lippold



APRESENTAÇÃO

O esforço do município de Caibaté em elaborar seu Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB objetiva, não só cumprir um marco legal no saneamento como obter um momento ímpar no exercício de titular efetivo dos serviços que lhe concede a Lei Federal 11.445/2007.

O presente relatório, conforme Contrato celebrado com a Fundação Nacional de Saúde – FUNASA é constituído pelo **Produto Técnico H: Indicadores de desempenho do Plano Municipal de Saneamento Básico**.

O escopo do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB de Caibaté inclui o desenvolvimento de atividades em etapas, resultando, cada uma, em um produto específico, a saber:

- **Produto A:** Definição dos membros dos Comitês do Plano Municipal de Saneamento Básico;
- **Produto B:** Plano de Mobilização Social do Plano Municipal de Saneamento Básico;
- **Produto C:** Diagnóstico técnico-participativo social da situação dos serviços saneamento básico no município;
- **Produto D:** Prospectiva e planejamento estratégico do Plano Municipal de Saneamento Básico;
- **Produto E:** Programas, projetos e ações do Plano Municipal de Saneamento Básico;
- **Produto F:** Plano de execução do Plano Municipal de Saneamento Básico;



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Caibaté

- **Produto G:** Minuta de projeto de Lei do Plano Municipal de Saneamento Básico;
- **Produto H: Indicadores de desempenho do Plano Municipal de Saneamento Básico;**
- **Produto I:** Sistema de informações para auxílio à tomada de decisão;
- **Produto J:** Relatório mensal simplificado do andamento das atividades desenvolvidas; e
- **Produto K:** Relatório final do Plano Municipal de Saneamento Básico.



SUMÁRIO

CONSIDERAÇÕES INICIAIS	14
1 INDICADORES DE DESEMPENHO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO.....	16
1.1 PROPOSIÇÃO DE MECANISMOS E PROCEDIMENTOS PARA A AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DA EFICIÊNCIA, EFICÁCIA E EFETIVIDADE DAS AÇÕES PROGRAMADAS	16
1.1.1 Avaliação Qualitativa (via processos participativos)	19
1.1.2 Avaliação Quantitativa (via indicadores).....	20
1.2 DO USO DOS INDICADORES DA CONCESSIONÁRIA CORSAN E AGERGS	25
1.3 DO USO DOS INDICADORES DO SNIS – SINISA.....	27
1.4 DEFINIÇÃO DOS INDICADORES DE DESEMPENHO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE CAIBATÉ	32
1.4.1 Indicadores de Gestão do PMSB	34
1.4.2 Avaliação sistemática dos indicadores de gestão dos aspectos institucionais, legais e gerenciais	40
1.4.3 Apresentação dos indicadores de desempenho do município de Caibaté com base de indicadores do SNIS	43
CONSIDERAÇÕES FINAIS	90
REFERÊNCIAS.....	91
ANEXOS	93



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Caibaté

LISTA DE FIGURAS

Figura1. Ferramenta de avaliação: 3Efs	19
--	----



LISTA DE TABELAS

Tabela1. Checklist de procedimento via processo participativo	20
Tabela 2. Indicadores de desempenho da CORSAN a serem considerados	25
Tabela3. Indicadores operacionais da CORSAN a serem considerados	26
Tabela4. Critérios para criação de indicadores.....	32
Tabela 5. Indicadores de Gestão para os Aspectos Institucionais, Legais e Gerenciais	34
Tabela 6. Indicadores de Gestão para os Aspectos Institucionais, Legais e Gerenciais	37
Tabela 7. Indicadores de Gestão para os Aspectos Institucionais, Legais e Gerenciais	39
Tabela 8. Parâmetros de avaliação para a aplicação dos indicadores socioambientais e culturais	40
Tabela 9. Matriz de Sustentabilidade dos Aspectos Institucionais, Legais e Gerenciais	41
Tabela 10. Modelo de apresentação dos indicadores de desempenho que servirão de base para a avaliação da eficiência e eficácia econômico-financeira e operacional	44
Tabela 11. Indicadores de desempenho do Sistema de Abastecimento de Água	45
Tabela 12. Indicadores de desempenho do Sistema de Esgotamento Sanitário	46
Tabela 13. Indicadores de desempenho do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos.....	46
Tabela 14. IN023 – Indicador de atendimento urbano de água	47
Tabela 15. IN055 – Indicador de atendimento total de água	48
Tabela 16. IN079 – Indicador de conformidade da quantidade de amostras – cloro residual	48



Tabela 17. IN005 – Tarifa média de água	49
Tabela 18. IN012 – Indicador de desempenho financeiro	50
Tabela 19. IN022 – Consumo médio per capita de água	51
Tabela 20. IN044 – Indicador de micromedicação relativo ao consumo	51
Tabela 21. IN011 – Indicador de macromedicação	52
Tabela 22. IN051 – Indicador de perdas por ligação	53
Tabela 23. IN013 – Indicador de perdas no faturamento	53
Tabela 24. IN049 – Indicador de perdas na distribuição	54
Tabela 25. IN071 – Economias atingidas por paralisação	55
Tabela 26. IN001 – Densidade de economias de água por ligação	55
Tabela 27. IN053 – Consumo médio de água por economia	56
Tabela 28. IN020 – Extensão da rede de água por ligação.....	56
Tabela 29. IN084 – Incidências das análises de coliformes totais fora do padrão	57
Tabela 30. IN052 – Indicador de consumo de água	58
Tabela 31. IN047 – Indicador de atendimento urbano de esgoto referido ao município atendido com esgoto	58
Tabela 32. IN015 – Indicador de coleta de esgoto	59
Tabela 33. IN021 – Extensão da rede de esgoto por ligação	60
Tabela 34. IN006 – Tarifa média de esgoto	60
Tabela 35. IN016 – Indicador de tratamento de esgoto	61
Tabela 36. IN059 – Indicador de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário	62
Tabela 37. IN041 – Participação da receita operacional direta de esgoto na receita operacional total	62
Tabela 38. IN046 – Indicador de esgoto tratado referido à água consumida	63
Tabela 39. IN002 – Despesa média por empregado alocado no serviço do manejo de RSU	64
Tabela 40. IN003 – Incidência das despesas com o manejo de RSU nas despesas correntes da Prefeitura Municipal.....	65
Tabela 41. IN004 – Incidência das despesas com empresas contratadas, para a execução de serviços de manejo de RSU, nas despesas com manejo de RSU	65
Tabela 42. IN005 – Autossuficiência da Prefeitura Municipal com o manejo de RS	66
Tabela 43. IN006 – Despesa per capita com o manejo de RSU	67



Tabela 44. IN011 – Receita arrecadada per capita com taxas ou outras formas de cobrança pela prestação de serviços de manejo de RSU	68
Tabela 45. IN023 – Custo unitário médio do serviço de coleta de RSDC e RLU	68
Tabela 46. IN024 – Incidência do custo do serviço de coleta de RSDC e RLU no custo total do manejo de RSU	69
Tabela 47. IN043 – Custo unitário médio dos serviços de varrição	70
Tabela 48. IN046 – Incidência do custo do serviço de varrição no custo total do manejo de RSU	70
Tabela 49. IN053 – Taxa de material recolhido pela coleta seletiva (exceto matéria orgânica) em relação à quantidade total coletada de resíduos sólidos domésticos ...	71
Tabela 50. IN014 – Taxa de cobertura do serviço de coleta domiciliar direta (porta-a-porta) da população urbana do município	72
Tabela 51. IN015 – Taxa de cobertura do serviço de coleta de RSDC em relação à população total do município	73
Tabela 52. IN022 – Massa de RSDC coletada <i>per capita</i>	73
Tabela 53. IN027 – Taxa da quantidade total coletada de RLU em relação à quantidade total coletada de RSDC	74
Tabela 54. IN028 – Massa de RSDC e RLU coletada per capita em relação à população total atendida pelo serviço de coleta	75
Tabela 55. IN028 – Massa de RSDC e RLU coletada per capita em relação à população total atendida pelo serviço de coleta	76
Tabela 56. IN031 – Taxa de recuperação de materiais recicláveis em relação à quantidade total de resíduos coletada	76
Tabela 57. IN032 – Massa recuperada de materiais recicláveis per capita em relação à população urbana	77
Tabela 58. IN053 – Taxa de material recolhido pela coleta seletiva em relação à quantidade total coletada de RSDC	78
Tabela 59. IN054 – Massa per capita de materiais recicláveis recolhidos pela coleta seletiva	79
Tabela 60. IN036 – Massa de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) coletada <i>per capita</i>	79
Tabela 61. IN037 – Taxa de RSS coletada em relação à quantidade total de RSDC e RLU coletada	80



Tabela 62. IN044 – Produtividade média dos varredores	81
Tabela 63. IN045 – Taxa de varredores no total de empregados no manejo de RSU	81
Tabela 64. IN048 – Extensão total anual varrida <i>per capita</i>	82
Tabela 65. IN051 – Taxa de capinadores em relação à população urbana	82
Tabela 66. Dados Gerais a serem coletados para elaboração dos indicadores do Sistema de Drenagem Urbana e Manejo das Águas Pluviais	84
Tabela 67. Dados a serem coletados sobre cobrança para a elaboração dos indicadores do Sistema de Drenagem Urbana e Manejo das Águas Pluviais	85
Tabela 68. Dados financeiros a serem coletados para a elaboração dos indicadores do Sistema de Drenagem Urbana e Manejo das Águas Pluviais	85
Tabela 69. Dados da infraestrutura necessários a serem coletados para a elaboração dos indicadores do Sistema de Drenagem Urbana e Manejo das Águas Pluviais	87
Tabela 70. Dados sobre gestão de riscos necessários a serem coletados para a elaboração dos indicadores do Sistema de Drenagem Urbana e Manejo das Águas Pluviais	88



ABREVIATURAS E SIGLAS

AA – Abastecimento de Água

AGERGS – Agência Estadual de Regulação dos Serviços Públicos Delegados do Rio Grande do Sul

ANA – Agência Nacional de Águas

AP – Manejo de Águas Pluviais

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente

FUNASA – Fundação Nacional de Saúde

LDO – Lei de Diretrizes Orçamentárias

LOA – Lei Orçamentária Anual

MCidades – Ministério das Cidades

MMA – Ministério de Meio Ambiente

NBR – Norma Técnica Brasileira

PAE – Plano de Ação de Emergência

PGIRS – Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos

PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico

PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos

Plansab – Plano Nacional de Saneamento Básico

PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico

PNRS – Plano Nacional de Resíduos Sólidos

RSDC– Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviço

RLU – Resíduos de Limpeza Urbana

RSU – Resíduos Sólidos Urbanos

RSS – Resíduos de Serviço de Saúde

SMISB – Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico

TR – Termo de Referência



CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Este documento constitui-se na edição do **Produto Técnico H: Indicadores de Desempenho do Plano Municipal de Saneamento Básico** e, seus respectivos relatórios, com base no Termo de Referência Revisado da Fundação Nacional de Saúde (Funasa) para a elaboração de Plano Municipal de Saneamento Básico, tal como preconiza a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 e o Decreto de Regulamentação nº 7.217, de 21 de junho de 2010.

O acesso aos serviços de saneamento básico é um direito assegurado pela Constituição Federal e configura-se como um fator imprescindível para o desenvolvimento socioeconômico e o exercício da plena cidadania. Aliada a esta questão, foi instituída a Política Nacional de Saneamento Básico, Lei Federal Nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007, que simboliza o marco legal da unificação dos princípios e diretrizes gerais aplicáveis ao setor no país.

A lei supracitada apresenta as diretrizes para o saneamento básico nacional, definindo o planejamento estratégico para os serviços que envolvem os quatro eixos, sendo eles o Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos e Drenagem e Manejo das Águas Pluviais. Dentro do contexto da Política Nacional de Saneamento Básico, é estabelecido em seu Art. 9º que os titulares dos serviços (os municípios consorciados ou não) deverão elaborar o Plano de Saneamento Básico (PMSB).

Os indicadores para monitoramento do PMSB têm o objetivo principal de avaliar o atingimento das metas estabelecidas, com o decorrente alcance dos



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Caibaté

objetivos fixados, tem vistas à estruturação de mecanismos de gestão, monitoramento e controle que auxiliará na avaliação e acompanhamento da implantação dos Programas, Projetos e Ações, no efetivo funcionamento das ações de emergência e contingência definidas, bem como a consistência na participação e no controle social na tomada de decisões.

Assim, o monitoramento do desempenho da implantação do Plano Municipal de Saneamento Básico deve ser realizado de maneira sistemática e cotidianamente, dessa forma garantindo a melhoria da qualidade de vida da população.



1 INDICADORES DE DESEMPENHO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

1.1 PROPOSIÇÃO DE MECANISMOS E PROCEDIMENTOS PARA A AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DA EFICIÊNCIA, EFICÁCIA E EFETIVIDADE DAS AÇÕES PROGRAMADAS

No inciso VI, art. 9º da Lei 11.445/2007 está definido que os Sistemas de Informações Municipais que serão estruturados e implantados devem estar articulados com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento – SINISA. Porém, apesar de legalmente criado, o SINISA ainda não está plenamente estabelecido, ou seja, a referência, atualmente, ainda é o SNIS.

Devemos, todavia, alertar para um detalhe importante. O SNIS apresenta uma relação de dados e indicadores referentes à prestação dos serviços de saneamento. No processo de elaboração e implantação do PMSB, mais importante que isso, é a definição de elementos para o monitoramento do Plano como um todo, não apenas da prestação. Para o estabelecimento de indicadores que figurem como suporte estratégico na gestão municipal, sobretudo na área do saneamento, aspectos intrinsecamente ligados ao planejamento, à regulação e ao controle social devem ser considerados. O objetivo principal dos indicadores para o monitoramento do PMSB deve ser avaliar o atingimento das metas estabelecidas, com o consequente alcance dos objetivos fixados, o efetivo funcionamento das ações de emergência e contingência definidas, a consistência na participação e no controle social na tomada de decisões, dentre outros.

Definimos os mecanismos e procedimentos para o monitoramento e a avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações programadas no



Plano, levando em conta que existe um alto grau de complexidade na realidade socioambiental contemporânea, e qualquer modelo de sistema de indicadores representa uma tentativa de explicação desta realidade e tem limitações.

Todo modelo de sistema de indicadores tem limitações,
pois é uma representação da realidade.

Fonte: Peças Técnicas relativas a Planos de Saneamento Básico. MC, 1º Edição, 2011.

Portanto, o modelo de sistemas de indicadores irá contemplar método quantitativo e qualitativo de avaliação. O método objetivo irá contar com técnicas de coleta, tratamento e análises de dados; e o método subjetivo irá articular-se com técnicas da pesquisa participante, onde haja o envolvimento da população como sujeito do processo de investigação.

O Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Caibaté-RS somente apresentará efetiva execução e, conseqüentemente, atendimentos aos objetivos e metas traçados, se houver o acompanhamento e avaliação sistêmica de sua implantação. Neste contexto, a avaliação e o monitoramento assumem papel fundamental como mecanismos de gestão e gerenciamento dos programas, projetos e ações do Plano.

A utilização dos indicadores está diretamente relacionada à obtenção de dados e ao monitoramento periódico de cada parâmetro, sendo assim, a utilização e a confiabilidade das informações estão relacionadas com quem estará realizando o controle e fornecimento dos mesmos.

Portanto, o uso de indicadores como ferramenta de avaliação e monitoramento do PMSB do município de Caibaté objetiva:

- Permitir que a entidade reguladora, a Prefeitura Municipal e toda população acompanhe o cumprimento dos objetivos, metas e ações fixados neste PMSB;
- Auxiliar nas tomadas de decisões econômico-financeira, de qualidade e de infraestrutura, nos eixos relacionados;
- Garantir monitoramento pleno;



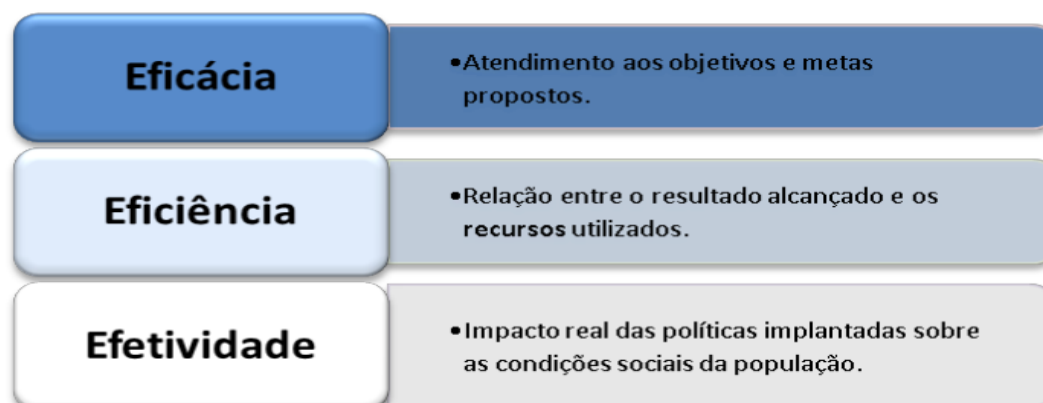
- Permitir o destaque dos pontos fortes e fracos dos sistemas abordados, buscando resolver as carências existentes;
- Facilitar na implementação de um sistema de gestão;
- Facilitar as atualizações diante das mudanças ocorridas no processo de implementação do PMSB nas revisões a cada 04 anos;
- Ser utilizado nas ações de educação ambiental e sensibilização.

Os Indicadores de Desempenho do PMSB adotados pelo município tem o objetivo de acompanhar e avaliar o que foi programado e o que foi efetivamente executado.

Nos termos da legislação (art. 25 do Decreto no 7.217/2010), o conteúdo mínimo do Plano Municipal de Saneamento Básico deverá contemplar (V) mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas. De imediato, já vale fazer uma reparação no texto da lei, que não foi corrigido no decreto. Uma avaliação, sobretudo de serviços essenciais, como são os de saneamento básico, não pode negligenciar a efetividade dos resultados alcançados. Observem que o artigo faz menção apenas à eficiência e eficácia das ações programadas. Isto significa que se avalia apenas se o que foi proposto foi realizado dentro do tempo programado (eficácia); e, se para realizar o que foi proposto os gastos foram compatíveis com o programado ou até menores (eficiência). Portanto, os impactos das ações executadas não são avaliados, ou seja, não se verificou se os resultados esperados com a execução daquela ação para melhorar uma determinada situação foram alcançados, isto seria a efetividade.

Para tanto a avaliação das políticas públicas, será desenvolvido a partir de três grandes classes de indicadores para nortear a avaliação: eficácia, eficiência e efetividade (BRASIL, 2011^a).

Acabamos de construir uma importante ferramenta de avaliação. **3Efs.**



Fonte: Peças Técnicas Relativas a Planos Municipais de Saneamento Básico, 2011.

Figura1. Ferramenta de avaliação: 3Efs.

Para se fazer a avaliação de qualquer plano, ou de qualquer programa ou projeto, o Termo de Referência da Funasa (2018) sugere que é preciso definir a priori:

- *como será feito* o acompanhamento durante sua execução;
- *quem participa* desse processo;
- *o que* será avaliado;
- com base *em que*; e, por fim,
- *como* os resultados serão divulgados.

O acompanhamento deve ser feito usando vários procedimentos que combinem **avaliação quantitativa** (via indicadores) e **qualitativa** (via processos participativos), entre outros:

1.1.1 Avaliação Qualitativa (via processos participativos)

Para esta avaliação faremos o acompanhamento dos procedimentos via processos participativos e vamos levar em conta, entrevistas com moradores, gestores e técnicos diretamente responsáveis pela implementação do PMSB e outros agentes públicos que atuam na interface com o saneamento, entre eles os agentes de saúde, como igualmente realizaremos visitas de campo para constatar *in loco* os problemas denunciados por moradores, ou pela mídia local, ou pelo sistema de Ouvidoria, que em geral os prestadores de serviços disponibilizam para os usuários.



Tabela1. Checklist de procedimento via processo participativo.

Classes de indicadores	Questionamento	Resposta	
		Sim	Não
EFICÁCIA	O conteúdo da política ou programa traçado e realizado foi adequado para alcançar os objetivos pretendidos?		
	A política ou programa foi desenvolvido conforme o planejamento inicial?		
	Os objetivos e metas foram atingidos		
EFICIÊNCIA	Os recursos financeiros investidos foram devidamente aplicados?		
	Os recursos financeiros investidos foram compatíveis com os objetivos e metas atingidos?		
	O processo atendeu a um cronograma de execução factível?		
	O programa foi implementado segundo princípios de justiça social, de moralidade e de probidade administrativa?		
EFETIVIDADE	A política ou programa foi capaz de alterar a realidade?		
	A política ou programa contribuiu para a aproximação ou o afastamento da realidade social desejada?		

Fonte: Peças Técnicas Relativas a Planos Municipais de Saneamento Básico, 2011.

Os resultados da avaliação serão apresentados, discutidos e validados pelo Conselho Municipal de Cidades, criado. Também, a previsão de mecanismos para garantir que a entidade de regulação subsidie tecnicamente o processo de monitoramento, avaliação e revisão do Plano.

1.1.2 Avaliação Quantitativa (via indicadores)

Para realização desta avaliação faremos o acompanhamento dos procedimentos via indicadores, através de consultas nos bancos de dados e sistemas de informações disponíveis. Para tanto, serão consideradas as informações que foram produzidas, levantadas e organizadas durante a elaboração do PMSB no sistema municipal de informações, que deverá respeitar os indicadores selecionados. Também serão incluídas as informações do banco de dados da entidade de regulação; dos prestadores de serviços e do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS. Outros novos sistemas surgem como opção de mecanismos de avaliação e que podem levar à Gestão Municipal de Saneamento mais eficiência e qualidade, usando ferramentas disponíveis hoje na iniciativa



privada, que o setor público tem dificuldade de assimilar, como é o caso do Sistema de Governança, Planejamento e Gestão Estratégica de Serviços Municipais de Água e Esgotos – CFA-Gesae; Sistema Integrado de Gestão de Serviços de Saneamento – GSAN e, do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil – DATASUS. Estes sistemas nacionais permitem algum tipo de comparação entre municípios com características semelhantes.

a) Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS

Destacamos que os indicadores decorrentes da compilação e armazenamento dos dados e informações levantadas a partir das informações primárias coletadas junto aos prestadores de serviços serão disponibilizados no SNIS, portanto, este sistema torna-se indispensável neste processo, pois proporciona instrumentos chaves de **monitoramento** dos interesses dos usuários e à verificação da conformidade com objetivos previamente estabelecidos, além de garantir a integração com o Sistema Nacional de Informações do Saneamento (SINISA).

A cada ano verifica-se, em quantidade cada vez maior, a situação em que um determinado município é atendido por mais de um prestador de serviços. Assim, o SNIS desenvolveu o banco de dados municipais, em que as informações são apresentadas por município. Quando um determinado município apresenta um único prestador de serviços de água e esgotos, a informação do prestador é automaticamente transferida para o banco de dados municipais. Entretanto, quando um município apresenta mais de um prestador de serviços, as informações e os indicadores do referido município são estruturadas e consolidadas a partir de critérios específicos. Além disso, na base municipal os dados de Resíduos Sólidos são disponibilizados junto aos dados de Água e Esgotos.



b) Sistema de Governança, Planejamento e Gestão Estratégica de Serviços Municipais de Água e Esgotos – CFA-Gesae

O Sistema CFA de Governança, Planejamento e Gestão Estratégica de Serviços Municipais de Água e Esgotos, o CFA-Gesae visa oferecer aos municípios um sistema de governança e planejamento estratégico de serviços públicos de água e esgoto.

O CFA-Gesae permite avaliar a gestão do saneamento municipal sob diversos aspectos. Ele possui 10 (dez) áreas-chave e 70 (setenta) indicadores. Cada área-chave possui sete indicadores. Por meio dos indicadores, é possível avaliar a gestão de forma detalhada. Entre os indicadores do Sistema, podemos citar: consumo médio per capita de água; consumo médio de água por economia; índice de atendimento urbano de água; índice de atendimento total de água; índice de coleta de esgoto; e índice de tratamento de esgoto.

As dez áreas-chaves são: Governança e transparência da prestação dos serviços; Sustentabilidade da gestão dos recursos hídricos; Transparência tarifária; Transparência econômica e financeira; Qualidade na prestação dos serviços; Qualidade do produto; Transparência na gestão de pessoal; Eficiência comercial e financeira; Transparência na gestão das despesas; e Eficiência nas operações de água.

Para o acesso, a prefeitura precisa ter um funcionário que seja profissional de administração registrado no CRA e habilitado pela Universidade Corporativa do Administrador. Ele receberá um *login* e *senha* para entrar no sistema Gesae. Para isso, basta fazer a solicitação por meio do e-mail cfa@cfa.org.br.

c) Sistema Integrado de Gestão de Serviços de Saneamento – GSAN

O GSAN – Sistema Integrado de Gestão de Serviços de Saneamento teve o seu desenvolvimento patrocinado pelo Ministério das Cidades, por meio de sua Secretaria de Saneamento Ambiental – SNSA, no âmbito do Programa de



Modernização do Setor de Saneamento – PMSS, em parceria com o PNUD – Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas.

O sistema atende de forma abrangente, todas as funcionalidades inerentes à Área Comercial de uma Empresa de Saneamento, no que se refere ao Cadastro, Micromedição, Faturamento, Cobrança, Arrecadação e Atendimento ao Público, bem como, realiza a integração com a Área Contábil e Financeira, além das Informações Gerenciais. Também faz a migração de todos os dados do sistema legado, em uso na empresa, sejam dados cadastrais, dados de acompanhamento de serviços, contas pendentes e dados gerenciais, substituindo de forma completa e definitiva o sistema anterior, de modo que ao final da migração não haja a necessidade de se manter qualquer acesso à base antiga e não exista perda das informações antes disponíveis.

Os relatórios implementados utilizam a tecnologia JasperReports, que permite a geração em vários formatos, como PDF, RTF, XLS e HTML, e possibilita o armazenamento e a disponibilização de forma simples. Como exemplo, o usuário pode gerar um relatório e enviá-lo por e-mail anexando o arquivo no formato PDF.

Todos os softwares utilizados no desenvolvimento do GSAN, além de modernos, possuem características de serem livres e abertos, permitindo multiplicidade de plataformas e total independência na escolha de fornecedores de equipamentos e softwares, além de autonomia na emissão de relatórios (PDF, EXCEL, WORD e outros), gerando uma significativa economia com o pagamento de royalties aos fornecedores. Além disso, as instituições usuárias dos sistemas podem ter autonomia para atualizar os módulos existentes e desenvolver novos módulos e aplicações de seu interesse.

Para esclarecer dúvidas sobre este software, basta encaminhar e-mail para:
gsan@listas.softwarepublico.gov.br



d) Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil – DATASUS

DATASUS é o departamento de informática do Sistema Único de Saúde do Brasil. Trata-se de um órgão da Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa do Ministério da Saúde com a responsabilidade de coletar, processar e disseminar informações sobre saúde.

Algumas das principais aplicações informáticas presentes nos sistemas de informação em saúde do Brasil são:

- Sistema de Informações sobre mortalidade (SIM)
- Sistema de informações sobre nascidos vivos (SINASC)
- Sistema de informações da atenção básica (SIAB)
- Sistema de informação de agravos de notificação (SINAN)
- Sistema de Informações Hospitalares (SIH-SUS)

Interessa neste Sistema de Informação de Atenção Básica – SIAB o acompanhamento das ações e dos resultados das atividades realizadas pelas equipes do Programa Saúde da Família - PSF. O SIAB foi desenvolvido como instrumento gerencial dos Sistemas Locais de Saúde e incorporou em sua formulação conceitos como território, problema e responsabilidade sanitária.

Através dele obtêm-se informações sobre cadastros de famílias, condições de moradia e saneamento, situação de saúde, produção e composição das equipes de saúde. Produz indicadores capazes de cobrir todo o ciclo de organização das ações de saúde, moradia e saneamento.

Dúvidas e esclarecimentos: **suporte.sistemas@datasus.gov.br**



1.2 DO USO DOS INDICADORES DA CONCESSIONÁRIA CORSAN E AGERGS

Os indicadores da CORSAN são funcionais somente para aqueles municípios onde ocorre a prestação deste serviço e tem ainda o convênio com a AGERGS. Assim, a CORSAN desenvolveu uma listagem de INDICADORES DE DESEMPENHO, com a finalidade de PRESTAÇÃO de contas DOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTOS SANITÁRIOS NOS MUNICÍPIOS CONVENIADOS COM A AGERGS. Anualmente esta listagem de indicadores é atualizada para avaliar o nível de desempenho da Concessionária, portanto, a título de conhecimento, apresentamos os indicadores logo abaixo.

Tabela 2. Indicadores de desempenho da CORSAN a serem considerados.

Dimensão Código	Nome Informação Contrato Unidade de Medida	Dimensão Código
1. Universalização dos Serviços	1.1 - NUA	Nível de universalização dos serviços de água %
	1.2 - NUE - Nível de universalização dos serviços de esgotamento sanitário	%
2. Continuidade dos Serviços	2.1-TAC - Tempo médio de atendimento ao cliente	Hora
	2.2 - DEC - Duração equivalente de interrupção do sistema de fornecimento de água por economias	Hora
	2.3 - NRP - Índice de reclamações procedentes por falta de água por 1000 economias	Reclamação/1000 economias
3. Qualidade dos Serviços e dos Produtos	3.1 - ISC - Índice de satisfação do cliente	%
	3.2 - IQA - Índice de qualidade da água distribuída	Unidade
4. Qualidade Comercial	4.1 - QF - Qualidade de faturamento	Contas substituídas/1000
	4.2 - IPF - Índice de Perda de Faturamento	%
	4.3 - IH - Índice de hidrometração	%
	4.4 - ICOB - Índice de eficiência da cobrança	%
5. Econômico- financeiros	5.1 - ROP - Razão operacional sem depreciação	%
	5.2 - DCP - Despesas com pessoal próprio	%



6. Produtividade	6.1 - IPP1 - Índice de Produtividade de Pessoal - 1	m³/Empregado
	6.2 - IPP2 - Índice de produtividade de pessoal - 2	Ligação/Empregado
	6.3 - IPP3 - Índice de Produtividade de Pessoal - 3	Economia/Empregado

Fonte: CORSAN, 2018.

*O valor do Índice de Satisfação do Cliente (ISC) poderá estar zerado em função de não ter sido aplicada a pesquisa de satisfação em todos os municípios.

*Os indicadores NUA e NUE da dimensão Universalização dos Serviços tem como base de cálculo as economias residenciais ativas.

Tabela3. Indicadores operacionais da CORSAN a serem considerados.

Indicadores Unidade Medida Realizado Acumulado	Indicadores Unidade Medida Realizado Acumulado
Economia com consumo entre 0 e 5m³	Economia
Economia hidrometrada	Economia
Economias de água total	Economia
Ligação ativas de água	Ligação
Ligação ativas de esgoto	Ligação
Ligação hidrometrada	Ligação
Volume de água disponibilizado	m³
Volume de água utilizado operacional	m³
Volume disponibilizado unitário	m³/Economia
Volume utilizado unitário	m³/Economia

Fonte: CORSAN, 2018.

Em um breve histórico, cita-se os indicadores de desempenho da AGERGS:

- ❑ 1995 – Lei dos Serviços Públicos (Lei nº 8.985/1995);
- ❑ 1998 – Apontamentos do Tribunal de Contas sobre Irregularidades dos Contratos;
- ❑ 2001/2002 – Primeira Tentativa de Elaboração de Minuta de Contrato Adequada à Legislação Vigente FAMURS/CORSAN/AGERGS;
- ❑ 2003 a 2005 – Grupo de Trabalho FAMURS/ CORSAN/ AGERGS e MP;
- ❑ 2005 – Lei dos Consórcios Públicos (11.107/05);
- ❑ 2006 – Proposta de Contrato de Programa aprovado pelo Conselho Superior da AGERGS – Resolução nº 329/2006 – contendo Indicadores de Desempenho;
- ❑ 2007 – Marco Regulatório do Saneamento Básico (Lei nº 11.445/07);



- ❑ 2007 – Firmados os Primeiros Convênios com os Municípios para a regulação dos Contratos de Programa;
- ❑ 2010 – Regulamentação da Lei do Saneamento (Dec. 7.217/2010);
- ❑ 2012 - 2025 Municípios com Convênios com a AGERGS para a regulação de Contratos de Programa firmados com a CORSAN.

A Base de dados e critérios para definição de indicadores é formalizada através de um banco de dados interno da CORSAN.

1.3 DO USO DOS INDICADORES DO SNIS – SINISA

Ao longo da vigência do Planasa foi instituído um sistema de avaliação da eficiência gerencial e operacional dos serviços executados pelas companhias estaduais de saneamento com base em indicadores normalizados. Mais tarde os indicadores consolidados nos relatórios de desempenho emitidos anualmente pelas companhias de saneamento evoluíram para o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, o SNIS.

Atualmente as principais informações sobre o setor do saneamento básico no Brasil são apresentadas sob a forma de indicadores pelo SNIS.

O Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS foi concebido em 1995 como um instrumento da Política Nacional de Saneamento e vem sendo conduzido pela Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental do Ministério das Cidades – SNSA/MCIDADES.

Em consonância, sugere-se observar e alimentar os indicadores do **SNIS**, **uma vez que, os** dados são atualizados **anualmente**; o fornecimento dos dados ao SNIS é **obrigatório** para acesso a recursos do Ministério das Cidades (SISTEMÁTICA iniciada em 2009 e fortalecida nos anos seguintes – Atestado de Regularidade); os prestadores ou municípios fornecem os dados por meio de um programa especificamente preparado para este fim (snisweb), que inclui **análise**



crítica automática dos dados; inclui informações de caráter **institucional, administrativo, financeiro, de balanço contábil, operacional e de qualidade** dos serviços, além de pesquisa sobre sistemas alternativos e questões sobre planos municipais de saneamento e consórcios públicos.

Para realizar o cadastramento das informações municipais e manter atualizado o banco de dados, deve-se realizar o acesso através do endereço eletrônico: **<http://www.cidades.gov.br/snisweb/src/Sistema/index>**, onde cada município possui uma *senha* e um *login* para o fomento.

Os **indicadores** são **calculados pelo sistema**, a partir de fórmulas que, ao relacionar entre si as informações, permitem apresentar parâmetros capazes de descrever com elevado grau de objetividade determinado aspecto da prestação de serviços, referente ao próprio prestador ou ao município, estado, região.

Ao final de cada coleta é gerada uma **Série Histórica** com toda a base de dados do SNIS. Assim, permite-se uma análise consistente da prestação de serviços de água e esgotos no Brasil, com a identificação de tendências em relação a custos, receitas e padrões dos serviços, e elaboração de inferências a respeito da trajetória das variáveis mais importantes para o setor, e, assim, o desenho de estratégias de intervenção com maior embasamento.

A disponibilização dos dados informados, sobre a prestação dos serviços, efetivará a melhora dos serviços públicos em Saneamento Básicos Nacionais, sendo de suma importância para:

- a. Subsidiar o planejamento e execução de políticas públicas;
- b. Orientar a aplicação de recursos;
- c. Fornecer subsídios para a avaliação de desempenho dos serviços;
- d. Auxiliar no aperfeiçoamento da gestão, elevando os níveis de eficiência e eficácia;
- e. Orientar atividades regulatórias, de fiscalização e de controle social.



Completando 10 anos de existência, a Lei de Saneamento (nº 11.445, de 5 de janeiro 2007), em conjunto com o SNIS e a participação das Prefeituras Municipais e Órgãos Gestores trabalha no aperfeiçoamento da Gestão dos Serviços para melhorar o atendimento à população.

Concepção do Sistema

- ✓ Serviços de Água e Esgotos (AE)
- ✓ Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)
- ✓ Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas Urbanas

O município não possuindo as informações exatas recomenda-se, em último caso, apresente valores aproximados/estimados de forma a representar a realidade do município, desde que fique registrado no campo de "*Observações, esclarecimentos ou sugestões*" ao final de cada formulário. Sugerimos que o município mantenha um cadastro a partir deste momento, em especial de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas, uma vez que, o município já possui uma série histórica em relação ao sistema de Água e Esgotos (AE) e Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU).

a) Quem fornece os dados

Água e Esgotos:

- *Prestadores de serviços de saneamento:*
- *Companhias estaduais;*
- *Empresas ou autarquias microrregionais;*
- *Empresas municipais;*
- *Autarquias municipais;*
- *Departamentos/secretarias municipais;*
- *Empresas privadas; e*
- *Organizações Sociais.*

Resíduos Sólidos:

- *Órgãos municipais;*
- *Empresas municipais;*



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Caibaté

- Autarquias (SLUs); e
- Departamentos/secretarias municipais.

Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas:

- Órgãos municipais:
- Empresas municipais;
- Empresas privadas; e
- Departamentos/secretarias municipais.

b) Grupo de Informações de Indicadores

Água e Esgotos

Informações:

- Gerais;
- Contábeis (exceto autarquias e administração pública direta);
- Operacionais – água;
- Operacionais – esgotos;
- Financeiras;
- Qualidade (nível municipal);
- Pesquisa sobre sistemas alternativos (somente locais); e
- Informações sobre PMSB.

Indicadores:

- Econômico-financeiros e administrativos;
- Operacionais – água;
- Operacionais – esgotos;
- Contábeis (apenas empresas); e
- Qualidade (nível municipal).

Resíduos Sólidos

Informações:

- Gerais;
- Coleta;
- Resíduos construção civil;
- Coleta seletiva;



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Caibaté

- *Resíduos serviços de saúde;*
- *Varrição;*
- *Capina e roçada;*
- *Catadores;*
- *Outros serviços; e*
- *Unidades de processamento.*

Indicadores:

- *Gerais;*
- *Coleta;*
- *Coleta seletiva;*
- *Resíduos serviços de saúde;*
- *Varrição; e*
- *Capina e roçada.*

Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas

Informações:

- *Gerais;*
- *Dados sobre cobranças (Cobrança);*
- *Dados financeiros (Financeiro);*
- *Dados de infraestrutura (Infraestrutura);*
- *Dados operacionais (Operacional);*
- *Dados sobre gestão de risco (Gestão de Riscos);*
- *Dados da avaliação de reação (Avaliação de Reação).*

Indicadores:

- *Econômico-financeiros e administrativos;*
- *Operacionais;*
- *Infraestrutura;*
- *Gestão de Risco e,*
- *Avaliação de reação.*



1.4 DEFINIÇÃO DOS INDICADORES DE DESEMPENHO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE CAIBATÉ

A construção dos indicadores do PMSB partiu da seleção de critérios, baseado primeiramente na seleção de propriedades que seriam desejáveis, integrando a formulação dos indicadores, como:

Possuir sensibilidade e confiabilidade da medida;

- ✓ Abranger todas as metas e ações do PMSB (Cobertura);
- ✓ Possuir relevância para a gestão pública;
- ✓ Apresentar comunicabilidade com o público.

Além do preconizado, a definição dos indicadores de gestão do PMSB também considerou 10 princípios descritos na Tabela abaixo, com a finalidade de que o conjunto dos indicadores se torne uma ferramenta com maior eficiência e eficácia para o acompanhamento e a avaliação do Plano.

Tabela 4. Critérios para criação de indicadores.

Critérios para criação de indicadores	
Democrático	Devem possuir ampla participação no processo de escolha e no acesso aos resultados.
Significativo	Possuir relevância para todos os integrantes do sistema;
Satisfatório	Fornecer informação na medida certa;
Preventivo e Proativo	Garantir que a informação seja entregue em tempo hábil para tomada de decisões;
Claro e Compreensível	Reduzir as incertezas (se é bom ou ruim), de fácil entendimento, com unidade que tenham sentido e sugestivos para efetiva ação;
Viável	Custo adequado de aquisição e processamento de dados e comunicação;
Medida física	Balancear, quando for possível, unidades física e monetárias;
Não deve ser uma ferramenta estanque	Deve estar inserido em processo de melhoria contínua, passível de discussão, de aprendizado e de mudança.

Fonte: Malheiros, (2006). Adaptado por e-cidades, 2018.



Durante a construção do conjunto de indicadores buscou-se atender as definições apresentadas por Brasil (2012):

- ✓ Nomear o indicador;
- ✓ Definir seu objetivo;
- ✓ Estabelecer sua periodicidade de cálculo;
- ✓ Indicar o responsável pela geração e divulgação;
- ✓ Definir sua fórmula de cálculo;
- ✓ Indicar seu intervalo de validade.

Seguindo os critérios estabelecidos, durante a construção dos indicadores, buscou-se a padronização dos conceitos, definição e método de cálculo, adotando-se, sempre que possível, os indicadores elencados pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). Ressalta-se assim, o atendimento ao estabelecido no inciso VI do Artigo 9º da Lei 11.445/2007, o qual estabelece que o sistema de informações municipal, composto pelo conjunto de indicadores do PMSB, esteja articulado com o SNIS.

Desta forma, levando em consideração a importância do monitoramento e avaliação da implantação do planos proposto, foram criados os indicadores de gestão e desempenho para avaliar e monitorar os programas propostos pelo PMSB, e que após sistematizados e com auxílio dos demais mecanismos de avaliação, servirão como base para a tomada de decisão dos gestores municipais de Caibaté.

Destaca-se que os indicadores propostos, ainda, incluem conjunto de indicadores epidemiológicos, e que são essenciais para verificar os efeitos das ações de saneamento (ou da sua insuficiência) na saúde da população de Caibaté/RS.



1.4.1 Indicadores de Gestão do PMSB

Os indicadores propostos pelo PMSB têm a principal função de avaliar os programas que estão expostos no Produto E – Programas, Projetos e Ações. Os resultados gerados deverão ser sistematizados e divulgados, promovendo a tomada de decisões dos gestores municipais e garantindo o controle social.

A sistematização, bem como a geração e divulgação dos indicadores, deve ser realizada pela Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito com a participação da Câmara Técnica de Saneamento Básico – Conselho Municipal da Cidade ou por outro órgão responsável.

Inicialmente, recomenda-se a sistematização, geração e divulgação anual dos dados, informações e resultados gerados por estes indicadores, entretanto, conforme necessidade do Poder Público Municipal ou recomendação do ente regulador e/ou fiscalizador, pode-se reduzir esta periodicidade para intervalos menores de tempo (semestral, trimestral ou mensal).

Destaca-se que a ausência do acompanhamento e avaliação pode afetar a eficiência do PMSB, deixando de atingir os objetivos e metas estabelecidos. Desta forma, a tabela abaixo apresenta os indicadores, com suas devidas descrições, objetivos e o método a ser utilizado. Os indicadores apresentados serão verificados com uma frequência anual.

Tabela 5. Indicadores de Gestão para os Aspectos Institucionais, Legais e Gerenciais.

CARACTERÍSTICAS DOS INDICADORES
Nome: Indicador de treinamento dos funcionários e gestores da Prefeitura municipal, envolvidos diretamente na gestão do saneamento básico; Objetivo: Monitorar o nível de instrução dos funcionários e gestores; Periodicidade de cálculo: Anual Descrição: Percentual de funcionários e gestores da Prefeitura Municipal envolvidos na gestão de saneamento básico com treinamento; Método de cálculo: $\frac{\text{Nº de pessoas treinadas}}{\text{Nº de funcionários e gestores da Prefeitura envolvidos diretamente na gestão do}} \times 100$



<i>saneamento básico</i> Responsável: Titular do Serviço (Prefeitura Municipal).
Nome: Existência de órgão executivo para o saneamento básico. Objetivo: Verificar a existência de órgão executivo para o saneamento básico; Descrição: Indicar a existência de órgão executivo para o saneamento básico; Método de cálculo: Sim/Não; Periodicidade de cálculo: Anual; Responsável: Titular do Serviço (Prefeitura Municipal).
Nome: Existência de Ouvidoria; Objetivo: Verificar a existência de Ouvidoria para os serviços correlatos ao saneamento básico; Descrição: Indicar a existência de uma ouvidora para os serviços correlatos ao saneamento básico; Método de cálculo: Sim/Não; Periodicidade de cálculo: Anual; Responsável: Titular do Serviço (Prefeitura Municipal).
Nome: Existência de Órgão Colegiado; Objetivo: Verificar a existência de Órgão Colegiado; Descrição: Indicar a existência de um órgão colegiado designado para área de saneamento básico, de caráter consultivo, deliberativo e fiscalizador para o controle social, através de lei específica; Método de cálculo: Sim/Não; Periodicidade de cálculo: Anual; Responsável: Titular do Serviço (Prefeitura Municipal).
Nome: Existência de Sistema Municipal de Informações de Saneamento Básico em operação; Objetivo: Verificar a existência de Sistema Municipal de Informações de Saneamento Básico em operação contendo dados e estruturas do saneamento básico atualizados periodicamente; Descrição: Indicar a existência de Sistema Municipal de Informações de Saneamento Básico em operação; Método de cálculo: Sim/Não; Periodicidade de cálculo: Anual; Responsável: Titular do Serviço (Prefeitura Municipal).
Nome: Existência de mecanismos de participação social; Objetivo: Verificar a existência de mecanismos que garantam ampla publicidade à população dos resultados obtidos nos mecanismos de monitoramento e avaliação do PMSB; Descrição: Indicar a existência de mecanismos de participação social; Método de cálculo: Sim/Não; Periodicidade de cálculo: Anual; Responsável: Titular do Serviço (Prefeitura Municipal).
Nome: Existência de estudo para avaliação das legislações e conjunto de decretos, resoluções e portarias que compõem a sua regulamentação; Objetivo: Verificar a existência de estudo para avaliação do arcabouço legal; Descrição: Verificação da existência de estudo para avaliação do arcabouço legal; Método de cálculo: Sim/Não; Periodicidade de cálculo: Anual; Responsável: Titular do Serviço (Prefeitura Municipal).
Nome: Adequação da Política Municipal de Saneamento Básico instituída; Objetivos: Complementar a Política Municipal de Saneamento Básico com as propostas do PMSB; Descrição: Verificação da adequação da Política Municipal de Saneamento Básico que



deve contemplar os quatro eixos do saneamento básico; Método de cálculo: Sim/Não; Periodicidade de cálculo: Anual Responsável: Titular do Serviço (Prefeitura Municipal).
Nome: Existência de Lei de Parcerias Público-Privadas instituída; Objetivo: Verificar a existência de Lei de Parcerias Público-Privadas instituída; Periodicidade de cálculo: Anual; Descrição: Verificação da existência de Lei de Parcerias Público-Privadas instituída para os serviços relacionados aos quatro eixos do saneamento básico; Método de cálculo: Sim/Não; Responsável: Titular do Serviço (Prefeitura Municipal).
Nome: Existência de Plano Diretor; Objetivo: Avaliar a existência de Plano Diretor em conformidade com as Legislações Federais e Estaduais e com a realidade local; Descrição: Verificação da existência de Plano Diretor; em conformidade com as Legislações Federais e Estaduais e com a realidade local Método de cálculo: Sim/Não; Periodicidade de cálculo: Anual; Responsável: Titular do Serviço (Prefeitura Municipal) Plano Diretor.

Fonte: Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

Diante a implementação do PMSB, ocorrerá a estruturação dos serviços de saneamento básico do município, sendo necessário o investimento de recursos tanto para a implantação, como para a operacionalização dos sistemas já existentes.

Assim, tanto a Prefeitura Municipal que é a titular do serviço de drenagem urbana e manejo das águas pluviais e limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, e que também possui responsabilidade sobre os serviços de abastecimento de água na zona rural, sendo de responsabilidade da CORSAN os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, deverão equilibrar a receita, para que seja possível arcar com os custos e os investimentos necessários na gestão dos serviços de saneamento básico, no aprimoramento dos modelos de prestação, além de recuperar os passivos ambientais.

Desta forma, a utilização desses indicadores, auxiliará na tomada de decisões dos gestores quanto aos pontos mais vulneráveis e que requerem maior atenção com relação a investimentos, garantindo o equilíbrio econômico-financeiro dos serviços de saneamento básico.



Para tanto foram elaborados dez indicadores de gestão para que possa ser realizada a correta avaliação e o monitoramento dos projetos, que serão aplicados ao longo do horizonte temporal do PMSB, conforme apresentado na Tabela abaixo.

Tabela 6. Indicadores de Gestão para os Aspectos Institucionais, Legais e Gerenciais.

CARACTERÍSTICAS DOS INDICADORES
Nome: Autossuficiência do Prestador de Serviço/Prefeitura Municipal com os serviços do SAA na zona rural. Objetivo: Analisar a sustentabilidade econômica dos serviços de abastecimento de água na zona rural; Descrição: Percentual da receita total arrecada com o SAA pelas despesas totais com o serviço; Método de cálculo: $\frac{\text{Receita arrecadada com o SAA rural}}{\text{Despesa total da Prefeitura com o manejo de SAA rural}} \times 100$ Periodicidade de cálculo: Anual; Responsável: Titular do Serviço (Prefeitura Municipal).
Nome: Lei Tributária; Objetivo: Avaliar a existência de Lei Tributária em conformidade com as Legislações Federais e Estaduais e com a realidade local; Descrição: Existência de Lei Tributária em conformidade com as Legislações Federais e Estaduais e com a realidade local; Método de cálculo: Sim/Não; Periodicidade de cálculo: Anual; Responsável: Titular do Serviço (Prefeitura Municipal).
Nome: Autossuficiência da Prefeitura Municipal com os serviços de Drenagem Urbana (DU); Objetivo: Analisar a sustentabilidade econômica do serviço de drenagem urbana e manejo de águas pluviais; Descrição: Percentual da receita total arrecada com o serviço de drenagem urbana dividida pelas despesas totais com o serviço; Método de cálculo: $\frac{\text{Receita arrecadada com o manejo de drenagem urbana}}{\text{Despesa total da Prefeitura com o manejo de drenagem urbana}} \times 100$ Periodicidade de cálculo: Anual; Responsável: Prestador de Serviço/Titular do Serviço (Prefeitura Municipal).
Nome: Autossuficiência da Prefeitura Municipal com os serviços do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos; Objetivo: Analisar a sustentabilidade econômica do serviço de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos; Descrição: Percentual da receita total arrecada com o serviço de drenagem urbana dividida pelas despesas totais com o serviço; Método de cálculo: $\frac{\text{Receita arrecadada com taxas e tarifas referentes a gestão e manejo do RSU}}{\text{Despesa total (público e privado) dos executores da gestão e manejo do RSU}} \times 100$



Periodicidade de cálculo: Anual; Responsável: Prestador de Serviço/Titular do Serviço (Prefeitura Municipal).
Nome: Indicador de capacidade na obtenção de recursos para o Sistema de Abastecimento de Água; Objetivo: Analisar a capacidade na obtenção de recursos para o SAA; Descrição: Percentual de pleitos bem-sucedidos para o SAA; Método de cálculo: $\frac{\text{Nº de pleitos bem sucedidos}}{\text{Nº de pleitos realizado}} \times 100$
Periodicidade de cálculo: Anual; Responsável: Titular do Serviço (Prefeitura Municipal).
Nome: Indicador de capacidade na obtenção de recursos para o Sistema de Esgoto Sanitário; Objetivo: Analisar a capacidade na obtenção de recursos para o SES; Descrição: Percentual de pleitos bem-sucedidos para o SES; Método de cálculo: $\frac{\text{Nº de pleitos bem sucedidos}}{\text{Nº de pleitos realizado}} \times 100$
Periodicidade de cálculo: Anual; Responsável: Titular do Serviço (Prefeitura Municipal).
Nome: Indicador de capacidade na obtenção de recursos para o Sistema de Drenagem Urbana; Objetivo: Analisar a capacidade na obtenção de recursos para o Sistema de Drenagem Urbana; Descrição: Percentual de pleitos bem-sucedidos para o sistema de drenagem urbana e manejo de águas pluviais; Método de cálculo: $\frac{\text{Nº de pleitos bem sucedidos}}{\text{Nº de pleitos realizado}} \times 100$
Periodicidade de cálculo: Anual; Responsável: Titular do Serviço (Prefeitura Municipal).
Nome: Indicador de capacidade na obtenção de recursos para o Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos; Objetivo: Analisar a capacidade na obtenção de recursos para o Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos; Descrição: Percentual de pleitos bem-sucedidos para o Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos; Método de cálculo: $\frac{\text{Nº de pleitos bem sucedidos}}{\text{Nº de pleitos realizado}} \times 100$
Periodicidade de cálculo: Anual; Responsável: Titular do Serviço (Prefeitura Municipal).
Nome: Existência de taxa/tarifa para o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; Descrição: Identificar a existência de taxa/tarifa para o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; Objetivo: Verificar a existência de taxa/tarifa para o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;



Método de cálculo: Sim/Não; Periodicidade de cálculo: Anual; Responsável: Titular do Serviço (Prefeitura Municipal).
Nome: Existência de taxa/tarifa para o serviço de drenagem urbana e manejo de águas pluviais; Descrição: Identificar a existência de taxa/tarifa para o serviço de drenagem urbana e manejo de águas pluviais; Objetivo: Verificar a existência de taxa/tarifa para o serviço de drenagem urbana e manejo de águas pluviais; Método de cálculo: Sim/Não; Periodicidade de cálculo: Anual; Responsável: Titular do Serviço (Prefeitura Municipal).
Nome: Existência de Lei que institui a cobrança específica pelos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos; Objetivo: Verificar a existência de mecanismos de cobrança; Descrição: Verificação da existência de mecanismo de cobrança; Método de cálculo: Sim/Não; Periodicidade de cálculo: Anual; Responsável: Titular do Serviço (Prefeitura Municipal)
Nome: Existência de Lei que institui a cobrança específica pelos serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais; Objetivo: Verificar a existência de mecanismos de cobrança; Descrição: Verificação da existência de mecanismo de cobrança; Método de cálculo: Sim/Não; Periodicidade de cálculo: Anual; Responsável: Titular do Serviço (Prefeitura Municipal).

Fonte: Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

Com o objetivo de auxiliar o fortalecimento da educação ambiental, a qual é condição fundamental para que a população atue como ator dos processos sociais na construção de valores, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências, voltados para a conservação do meio ambiente e implementação do saneamento básico, medidas estas essenciais à promoção da saúde e a sustentabilidade, foi elaborado o indicador de gestão para que possa ser realizada a correta avaliação e o monitoramento dos projetos e ações, que serão aplicados ao longo do horizonte temporal do PMSB, conforme apresentado na Tabela abaixo.

Tabela 7. Indicadores de Gestão para os Aspectos Institucionais, Legais e Gerenciais.

CARACTERÍSTICAS DOS INDICADORES
Nome: Abrangência da Educação Ambiental do município; Objetivo: Avaliar as ações de educação ambiental no que concerne ao saneamento básico no município; Descrição: É o percentual da população que participou de ações de educação ambiental relacionadas aos serviços de saneamento básico;



Método de cálculo:

Público estimado mobilizado

x100

População total do município

Periodicidade de cálculo: Anual;

Responsável: Titular do Serviço (Prefeitura Municipal).

Fonte: Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

1.4.2 Avaliação sistemática dos indicadores de gestão dos aspectos institucionais, legais e gerenciais

Os indicadores de sustentabilidade têm sido utilizados como forma de melhorar a base de informações sobre o meio ambiente, auxiliando na elaboração de políticas públicas, simplificando estudos e relatórios e assegurando a comparabilidade entre diferentes regiões (IBGE, 2008; MILANEZ & TEIXEIRA 2003).

A partir da utilização dos indicadores de sustentabilidade, gera-se o Índice de Sustentabilidade, o qual é uma forma de sintetizar, matematicamente, uma série de informações quantitativas e semi-quantitativas, associadas à sustentabilidade do desenvolvimento. Cada indicador, ao final, gerará um valor numérico, que será o resultado de operações matemáticas com as informações que utiliza, e, que quando comparado a uma escala padrão, avaliará a sustentabilidade (KRONENBERGER ET al., 2008).

A seguir está apresentada a matriz de sustentabilidade para os Aspectos Institucionais, Legais e Gerenciais, onde estão elencados os 22 indicadores e pré-estabelecidos os parâmetros de avaliação para atingir a sustentabilidade.

Tabela 8. Parâmetros de avaliação para a aplicação dos indicadores socioambientais e culturais.

TENDÊNCIA À SUSTENTABILIDADE		
MUITO FAVORÁVEL	FAVORÁVEL	DESAVORÁVEL
MF	F	D

Fonte: Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.



Tabela 9. Matriz de Sustentabilidade dos Aspectos Institucionais, Legais e Gerenciais.

CARACTERÍSTICAS DOS INDICADORES	TENDÊNCIA À SUSTENTABILIDADE		
	MUITO FAVORÁVEL	FAVORÁVEL	DESFAVORÁVEL
	MF	F	D
Nome: Indicador de treinamento dos funcionários e gestores da Prefeitura municipal, envolvidos diretamente na gestão do saneamento básico;	80 - 100%	50,1 - 79,9%	≤50%
Método de cálculo: $(N^{\circ} \text{ de pessoas } 50,1 - 79,9\% \leq 50\% \text{ treinadas}) / (N^{\circ} \text{ de funcionários e gestores da Prefeitura envolvidos diretamente na gestão do saneamento básico}) \times 100$;			
Nome: Existência de órgão executivo para o saneamento básico;	Sim	-	Não
Método de cálculo: Sim/Não;			
Nome: Existência de Ouvidoria;	Sim	-	Não
Método de cálculo: Sim/Não;			
Nome: Existência de Órgão Colegiado	Sim	-	Não
Método de cálculo: Sim/Não;			
Nome: Existência de Sistema Municipal de Informações de Saneamento Básico;	Sim	-	Não
Método de cálculo: Sim/Não;			
Nome: Existência de mecanismos de participação social;	Sim	-	Não
Método de cálculo: Sim/Não;			
Nome: Existência de estudo para avaliação das legislações e conjunto de decretos, resoluções e portarias que compõem a sua regulamentação;	Sim	-	Não
Método de cálculo: Sim/Não;			
Nome: Adequação da Política Municipal de Saneamento Básico instituída;	Sim	-	Não
Método de cálculo: Sim/Não;			
Nome: Existência de Lei de Parcerias Público-Privadas instituída;	Sim	-	Não
Método de cálculo: Sim/Não;			
Nome: Autossuficiência do Prestador de Serviço/Prefeitura Municipal com os serviços de SAA;	90 - 100%	40,1 - 89,9%	≤ 40%
Método de cálculo: Receita arrecadada com manejo de			



SAA/Despesa total da Prefeitura com os serviços de SAA×100;			
Nome: Autossuficiência do Prestador de Serviço/Prefeitura Municipal com os serviços de SES;			
Método de cálculo: Receita arrecadada com manejo de SES/Despesa total da Prefeitura com os serviços de SES×100;	90 - 100%	40,1 - 89,9%	≤ 40%
Nome: Autossuficiência da Prefeitura Municipal os serviços de Drenagem Urbana (DU);			
Método de cálculo: Receita arrecadada com manejo de SES/Despesa total da Prefeitura com os serviços de SES ×100;	90 - 100%	40,1 - 89,9%	≤ 40%
Nome: Autossuficiência da Prefeitura Municipal com o Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos;			
Método de cálculo: Receita arrecadada com taxas e tarifas referentes a gestão e manejo do RSU/Despesas total (público e privado) dos executores da gestão e manejo do RSU)x100;	80 - 100%	50,1 - 79,9%	≤50%
Nome: Indicador de capacidade na obtenção de recursos para o Sistema de Abastecimento de Água;			
Método de cálculo: Nº de pleitos bem sucedidos/Nº de pleitos realizados×100;	80 - 100%	50,1 - 79,9%	≤50%
Nome: Indicador de capacidade na obtenção de recursos para o Sistema de Esgoto Sanitário;			
Método de cálculo: Nº de pleitos bem sucedidos/Nº de pleitos realizados×100;	80 - 100%	50,1 - 79,9%	≤50%
Nome: Indicador de capacidade na obtenção de recursos para o Sistema de Drenagem Urbana;			
Método de cálculo: Nº de pleitos bem sucedidos/Nº de pleitos realizados×100;	80 - 100%	50,1 - 79,9%	≤50%
Nome: Indicador de capacidade na obtenção de recursos para o Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos;			
Método de cálculo: Nº de pleitos bem sucedidos/Nº de pleitos realizados×100;	80 - 100%	50,1 - 79,9%	≤50%



Nome: Existência de taxa/tarifa para o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;	Sim	-	Não
Método de cálculo: Sim/Não;			
Nome: Existência de taxa/tarifa para o serviço de drenagem urbana e manejo de águas pluviais;	Sim	-	Não
Método de cálculo: Sim/Não;			
Nome: Existência de Lei que institui a cobrança específica pelos serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais;	Sim	-	Não
Método de cálculo: Sim/Não;			
Nome: Existência de Lei que institui a cobrança específica pelos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos;	Sim	-	Não
Método de Cálculo: Verificação da existência de mecanismos de cobrança;			
Nome: Abrangência da Educação Ambiental do município;	80 - 100%	50,1 - 79,9%	≤50%
Método de cálculo: Público estimado mobilizado/População total do municípiox100.			

Fonte: Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

1.4.3 Apresentação dos indicadores de desempenho do município de Caibaté com base de indicadores do SNIS

O SNIS se constitui em um importante sistema de informações do setor de saneamento no Brasil, apoiando-se em um banco de dados que contém informações de caráter institucional, administrativo, operacional, gerencial, econômico-financeiro, contábil e de qualidade sobre a prestação de serviços de água, de esgotos e de manejo de resíduos sólidos urbanos.

Os indicadores do SNIS são compostos por dois componentes: "Água e Esgoto" e "Resíduos Sólidos Urbanos", desde os primeiros anos de coleta até o atual. No eixo de drenagem estão sendo elencados dados necessários para desenvolvimento dos indicadores.



Deste modo, a base para a tomada de decisão serão os indicadores que também servirão para os monitoramentos e revisões do Plano, bem como, para a realização das previsões necessárias às avaliações sistemáticas da eficiência e eficácia da gestão dos serviços.

Elaborou-se assim, uma tabela com as especificações de cada um dos indicadores de desempenho, com detalhamento das descrições, objetivos, memorial de cálculo, fonte de origem de dados, periodicidade de cálculo, entre outros. Estas tabelas contem as informações mais relevantes para a compreensão dos indicadores em questão.

A tabela abaixo apresenta um modelo de apresentação destas que servirá de base para a avaliação dos indicadores SNIS dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, sistema de abastecimento de água e sistema de esgotamento sanitário, e os dados a serem coletados para elaboração dos indicadores voltados para o serviço de drenagem e manejo das águas pluviais.

Tabela 10. Modelo de apresentação dos indicadores de desempenho que servirão de base para a avaliação da eficiência e eficácia econômico-financeira e operacional.

DESCRIÇÃO	
A descrição define o que é o indicador. Serve de base para melhor entendimento do mesmo.	
OBJETIVO	
Tem a função de responder para que serve este indicador, apresentando as principais características do mesmo.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
É a expressão que servirá para determinar o valor do referido indicador de desempenho. A pergunta a ser respondida nesta etapa é: como calcular?	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
As variáveis de cálculo são os valores obtidos em campo que servirão para determinação do cálculo descrito acima.	A fonte de origem dos dados é quem deverá fornecer os valores para o cálculo do indicador.
UNIDADE	
É a representação do resultado obtido após o cálculo.	



PERIODICIDADE DE CÁLCULO
Período que o cálculo deverá ser feito para construção de um banco de dados. A periodicidade pode ser anual, semestral, mensal, dentre outras formas.
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO
Implica quem deverá apresentar os resultados obtidos de cada indicador.
SIGLAS E ABREVIATURAS
Indica/traduz o significado das siglas e abreviaturas utilizadas.

Fonte: Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

Em seguida estão apresentados os indicadores do SNIS a serem utilizados no município de Caibaté. Na Tabela 11, Tabela 12 e Tabela 13, encontram-se a relação dos indicadores de desempenho utilizados, bem como seu respectivo código. Ressalta-se que foram selecionados indicadores julgados como primordiais e que serão úteis na tomada de decisão, e que podem ser revistos no momento da revisão do PMSB ou execução das análises dos indicadores, uma vez que o SNIS apresenta inúmeros indicadores.

Tabela 11. Indicadores de desempenho do Sistema de Abastecimento de Água.

CÓDIGO SNIS	INDICADORES DE DESEMPENHO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
IN023	Indicador de atendimento urbano de água;
IN055	Indicador de atendimento total de água;
IN079	Indicador de conformidade da quantidade de amostras – cloro residual;
IN005	Tarifa média de água;
IN012	Indicador de desempenho financeiro;
IN022	Consumo médio per capita de água;
IN044	Indicador de micromedição relativo ao consumo;
IN011	Indicador de macromedição;
IN051	Indicador de perdas por ligação;
IN013	Indicador de perdas no faturamento;
IN049	Indicador de perdas na distribuição;
IN071	Economias atingidas por paralização;
IN001	Densidade de economia de água por ligação;
IN053	Consumo médio de água por ligação;
IN020	Extensão da rede de água por ligação;
IN084	Incidências das análises de coliformes totais fora do padrão;
IN052	Indicador de consumo de água.

Fonte: Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.



Tabela 12. Indicadores de desempenho do Sistema de Esgotamento Sanitário.

CÓDIGO SNIS	INDICADORES DE DESEMPENHO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO
IN047	Indicador de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com esgoto;
IN015	Indicador de coleta de esgoto;
IN021	Extensão da rede de esgoto por ligação;
IN006	Tarifa média de esgoto;
IN016	Indicador de tratamento de esgoto;
IN059	Indicador de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário;
IN041	Participação da receita operacional direta de esgoto na receita operacional total;
IN046	Indicador de esgoto tratado referido à água consumida.

Fonte: Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

Tabela 13. Indicadores de desempenho do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos.

CÓDIGO SNIS	INDICADORES DE DESEMPENHO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS
IN002	Despesa média por empregado alocado no serviço do manejo de RSU;
IN003	Incidência das despesas com o manejo de RSU nas despesas correntes da Prefeitura Municipal;
IN004	Incidência das despesas com empresas contratadas, para a execução de serviços de manejo de RSU, nas despesas com manejo de RSU;
IN005	Autossuficiência da Prefeitura Municipal com o manejo de RSU;
IN006	Despesa per capita com o manejo de RSU;
IN011	Receita arrecadada per capita com taxas ou outras formas de cobrança pela prestação de serviços de manejo de RSU;
IN023	Custo unitário médio do serviço de coleta de RSDC e RLU;
IN024	Incidência do custo do serviço de coleta de RSDC e RLU no custo total do manejo de RSU;
IN043	Custo unitário médio dos serviços de varrição;
IN046	Incidência do custo do serviço de varrição no custo total do manejo de RSU;
IN053	Taxa de material recolhido pela coleta seletiva (exceto matéria orgânica) em relação à quantidade total coletada de resíduos sólidos domésticos;
IN014	Taxa de cobertura do serviço de coleta domiciliar direta (porta-a-porta) da população urbana do município;
IN015	Taxa de cobertura do serviço de coleta de RSDC em relação à população total do município;
IN022	Massa de RSDC coletada <i>per capita</i> ;
IN027	Taxa de quantidade total coletada de RLU em relação à quantidade total coletada de RSDC;
IN028	Massa de RSDC e RLU coletada per capita em relação à população



	total atendida pelo serviço de coleta;
IN029	Massa de RCCD em relação à população urbana;
IN031	Taxa de recuperação de materiais recicláveis em relação à quantidade total de resíduos coletado;
IN032	Massa recuperada de materiais recicláveis per capita em relação à população urbana;
IN053	Taxa de material recolhido pela coleta seletiva em relação à quantidade total coletada de RSDC;
IN054	Massa per capita de matérias recicláveis recolhidos pela coleta seletiva;
IN036	Massa de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) coletada <i>per capita</i> ;
IN037	Taxa de RSS coletada em relação à quantidade total de RSDC e RLU coletada;
IN044	Produtividade média dos varredores;
IN045	Taxa de varredores no total de empregados no manejo de RSU;
IN048	Extensão total anual varrida <i>per capita</i> ;
IN051	Taxa de capinadores em relação à população urbana.

Fonte: Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

INDICADORES DE DESEMPENHO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Tabela 14. IN023 – Indicador de atendimento urbano de água.

DESCRIÇÃO	
Porcentagem da população urbana atendida com abastecimento de água pelo prestador de serviço. Corresponde à população urbana que é efetivamente atendida com o serviço.	
OBJETIVO	
Analisar o acesso da comunidade urbana à água potável.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{População urbana atendida por rede pública de água}}{\text{População urbana total do município}} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
População urbana atendida por rede pública de água.	Prestador do Serviço.
População urbana total do município.	IBGE.
UNIDADE	
Percentual (%).	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual.	



RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO
Prestador do Serviço.
SIGLAS E ABREVIATURAS
-

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

Tabela 15. IN055 – Indicador de atendimento total de água.

DESCRIÇÃO	
Porcentagem da população total atendida com abastecimento de água pelo prestador de serviço. Corresponde à população total residente do município com abastecimento de água.	
OBJETIVO	
Analisar o acesso total da população à água potável.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{População total atendida com abastecimento de água}}{\text{População total residente do município com abastecimento de água, segundo o IBGE}} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
População total atendida com abastecimento de água.	Prestador do Serviço.
População total residente do município com abastecimento de água.	IBGE.
UNIDADE	
Percentual (%).	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Prestador do Serviço.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
-	

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

Tabela 16. IN079 – Indicador de conformidade da quantidade de amostras – cloro residual.

DESCRIÇÃO
Porcentagem da quantidade de amostras realizadas de cloro residual sobre a quantidade de amostras obrigatória para cloro residual.
OBJETIVO



Analisar o cumprimento do número de amostras para cloro residual no sistema de abastecimento de água.

MEMÓRIA DE CÁLCULO

$$\frac{\text{Nº de amostras analisadas para aferição de cloro residual}}{\text{Nº mínima de amostras obrigatórias para análises de cloro residual}} \times 100$$

VARIÁVEIS DE CÁLCULO

FONTE DE ORIGEM DOS DADOS

Nº de amostras analisadas para aferição de cloro residual.

Prestador do Serviço.

Nº mínima de amostras obrigatórias para análises de cloro residual.

Prestador do Serviço.

UNIDADE

Percentual (%).

PERIODICIDADE DE CÁLCULO

Anual.

RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO

Prestador do Serviço.

SIGLAS E ABREVIATURAS

-

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

Tabela 17. IN005 – Tarifa média de água.

DESCRIÇÃO	
Valor da tarifa média de água.	
OBJETIVO	
Analisar o valor da receita operacional decorrente das atividades desenvolvidas pelo prestador de serviços.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Receita operacional direta de água}}{\text{Volume de água faturado} - \text{Volume de água bruta exportado} - \text{Volume de água tratada exportado}} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Receita operacional direta de água.	Prestador do Serviço.
Volume de água faturado.	Prestador do Serviço.
Volume de água bruta exportado.	Prestador do Serviço.
Volume de água tratada exportado.	Prestador do Serviço.
UNIDADE	
R\$/m³.	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	



Anual.
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO
Prestador do Serviço.
SIGLAS E ABREVIATURAS
-

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

Tabela 18. IN012 – Indicador de desempenho financeiro.

DESCRIÇÃO	
Porcentagem do desempenho financeiro água e esgoto. *Total das receitas = Receita operacional direta de água + Receita operacional direta de esgoto + Receita operacional direta de água exportada (bruta ou tratada) + Receita operacional direta – esgoto bruto importado.	
OBJETIVO	
Analisar o desempenho financeiro dos eixos de sistema de abastecimento de água e sistema de esgotamento sanitário.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Total das receitas}}{\text{Despesas totais com os serviços (DTS)}} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Receita operacional direta de água.	Prestador do Serviço.
Receita operacional direta de esgoto.	Prestador do Serviço.
Receita operacional direta de água exportada (bruta ou tratada).	Prestador do Serviço.
Receita operacional direta.	Prestador do Serviço.
Receita operacional direta – esgoto bruto importado.	Prestador do Serviço.
UNIDADE	
Porcentagem %.	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Prestador do Serviço.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
-	

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.



Tabela 19. IN022 – Consumo médio per capita de água.

DESCRIÇÃO	
Quantidade de água efetivamente consumida por pessoa atendida pelo SAA.	
OBJETIVO	
Analisar e acompanhar a evolução do consumo <i>per capita</i> , propiciando a identificação de um consumo <i>per capita</i> acima do usual.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Volume de água consumido} - \text{Volume de Água Tratada Exportado}}{\text{População atendida com abastecimento de água}} \times \frac{1.000.000}{365}$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Volume de água consumido.	Prestador do Serviço.
Volume de Água Tratada Exportado.	Prestador do Serviço.
População atendida com abastecimento de água.	Prestador do Serviço.
UNIDADE	
l/hab./dia.	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Prestador do Serviço.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
-	

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

Tabela 20. IN044 – Indicador de micromedição relativo ao consumo.

DESCRIÇÃO	
Porcentagem do número de ligações ativas no município que possuem hidrômetro.	
OBJETIVO	
Analisar a capacidade do sistema de abastecimento de água em relação à medição do consumo real dos usuários.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Volume de água micromedido}}{\text{Volume de água consumido} - \text{volume de água tratada exportado}} \times 1.000.000$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Volume de água micromedido.	Prestador do Serviço.
Volume de água consumido.	Prestador do Serviço.
Volume de água tratado exportado.	Prestador do Serviço.



UNIDADE
l/hab./dia.
PERIODICIDADE DE CÁLCULO
Anual.
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO
Prestador do Serviço.
SIGLAS E ABREVIATURAS
-

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

Tabela 21. IN011 – Indicador de macromedição.

DESCRIÇÃO	
Porcentagem do volume de água produzido que é macro medida.	
OBJETIVO	
Analisar a capacidade do sistema de abastecimento de água em relação à medição da produção.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{[Volume\ de\ água\ macro\ medido\ (m^3) - Volume\ de\ água\ tratada\ exportado\ (m^3)]}{[Volume\ de\ água\ produzido\ (m^3) + Volume\ de\ água\ tratada\ importada\ (m^3) - Volume\ de\ água\ tratada\ exportado\ (m^3)]} \times 1.000.000$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Volume de água macro medido (m³).	Prestador do Serviço.
Volume de água tratada exportado (m³).	Prestador do Serviço.
Volume de água produzido (m³).	Prestador do Serviço.
Volume de água tratada importado (m³).	Prestador do Serviço.
UNIDADE	
Percentual (%).	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Prestador do Serviço.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
-	

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.



Tabela 22. IN051 – Indicador de perdas por ligação.

DESCRIÇÃO	
Volume diário de água perdido por ligação.	
OBJETIVO	
Analisar o sistema quanto às perdas de água por ligação.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Volume de água produzido} - \text{Volume de água tratada exportado} - \text{Volume de água consumido} - \text{Volume de serviço} \times 1.000.000}{\text{Quantidade de ligações ativas de água}} \times 365$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Volume de água consumido.	Prestador do Serviço.
Volume de água tratada exportado (m³).	Prestador do Serviço.
Volume de água produzido (m³).	Prestador do Serviço.
Volume de serviço.	Prestador do Serviço.
Quantidade de ligações ativas de água.	Prestador do Serviço.
UNIDADE	
l/dia/lig.	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Prestador do Serviço.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
-	

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

Tabela 23. IN013 – Indicador de perdas no faturamento.

DESCRIÇÃO	
Avalia em termos percentuais o quanto da água produzida pelo sistema de abastecimento não foi faturada.	
OBJETIVO	
Analisar o sistema quanto às perdas de água produzidas que não foi faturada.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Volume de água produzido} + \text{Volume de água tratada importada} - \text{Volume de água faturado} - \text{Volume de serviço}}{\text{Volume de água produzido} + \text{Volume de água tratada importada} - \text{Volume de água faturado} - \text{Volume de serviço}} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Volume de água produzido.	Prestador do Serviço.
Volume de água faturado.	Prestador do Serviço.



Volume de água tratada importada.	Prestador do Serviço.
Volume de serviço.	Prestador do Serviço.
UNIDADE	
Percentual (%).	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Prestador do Serviço.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
-	

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

Tabela 24. IN049 – Indicador de perdas na distribuição.

DESCRIÇÃO	
Avalia em termos percentuais do volume de água produzido quanto é efetivamente consumido no sistema de abastecimento.	
OBJETIVO	
Analisar o sistema quanto às perdas na distribuição.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Volume de água produzido} + \text{Volume de água tratada importada} - \text{Volume de água consumido} - \text{Volume de serviço}}{\text{Extensão da rede de água}} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Volume de água produzido.	Prestador do Serviço.
Volume de água tratada importada.	Prestador do Serviço.
Volume de água consumido.	Prestador do Serviço.
Volume de serviço.	Prestador do Serviço.
Extensão da rede de água.	Prestador do Serviço.
UNIDADE	
Percentual (%).	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Prestador do Serviço.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
-	

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.



Tabela 25. IN071 – Economias atingidas por paralisação.

DESCRIÇÃO	
Quantidade das economias atingidas pela paralisação dos serviços.	
OBJETIVO	
Avaliar a continuidade do serviço de SAA.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Quantidade de economias ativas atingidas por paralisação}}{\text{Quantidade de paralisações no sistema de distribuição de água}}$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Quantidades de paralisações no sistema de distribuição de água.	Prestador do Serviço.
Quantidade de economias ativas atingidas por paralisações.	Prestador do Serviço.
UNIDADE	
Economias/paralisação.	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Prestador do Serviço.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
-	

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

Tabela 26. IN001 – Densidade de economias de água por ligação.

DESCRIÇÃO	
Quantidade de economias ativa de águas pela quantidade de ligações ativas.	
OBJETIVO	
Avaliar a quantidade de economias ativas de água pela quantidade de ligações ativas.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Quantidade de economias ativas de água}}{\text{Quantidade de ligações ativas de água}}$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Quantidades de economias ativas de água.	Prestador do Serviço.
Quantidade de ligações de água.	Prestador do Serviço.
UNIDADE	
Economia/Ligação.	



PERIODICIDADE DE CÁLCULO
Anual.
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO
Prestador do Serviço.
SIGLAS E ABREVIATURAS
-

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

Tabela 27. IN053 – Consumo médio de água por economia.

DESCRIÇÃO	
Média de consumo de água sem o volume de água tratada exportada pela quantidade de economias ativas de água por ano.	
OBJETIVO	
Medir a média de consumo de água por economia nos municípios.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Volume de Água Consumido} - \text{Volume de Água Tratado Exportado} \times 100}{\text{Quantidade de Economias Ativas de Água}} \quad 12$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Volume de Água Consumido.	Prestador do Serviço.
Volume de Água Tratado Exportado.	Prestador do Serviço.
Quantidade de Economias Ativas de Água.	Prestador do Serviço.
UNIDADE	
m³/mês)/economia.	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Prestador do Serviço.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
-	

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

Tabela 28. IN020 – Extensão da rede de água por ligação.

DESCRIÇÃO
Medir o adensamento horizontal, ou a distância média entre ligações de água.
OBJETIVO
Avaliar a distância média entre as ligações de água.
MEMÓRIA DE CÁLCULO



$\frac{\text{Extensão da rede de água} \times 1}{\text{Quantidade de Ligações totais de água } 1.000}$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Extensão da rede de água.	Prestador do Serviço.
Quantidade de ligações totais de água.	Prestador do Serviço.
UNIDADE	
metros/ligação.	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Prestador do Serviço.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
-	

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

Tabela 29. IN084 – Incidências das análises de coliformes totais fora do padrão.

DESCRIÇÃO	
Quantidade total anual de amostras coletadas na rede de distribuição de água, para aferição do teor de coliformes fecais, cujo resultado da análise ficou fora do padrão.	
OBJETIVO	
Avaliar a quantidade total anual de amostras coletadas no município na rede de distribuição de água.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Quantidade de amostras para coliformes totais com resultados fora do padrão} \times 100}{\text{Quantidade de amostras para coliformes totais (analisadas)}}$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Quantidade de amostras para coliformes totais com resultados fora do padrão.	Prestador do Serviço.
Quantidade de amostras para coliformes totais (analisadas).	Prestador do Serviço.
UNIDADE	
Percentual (%).	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Prestador do Serviço.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
-	

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.



Tabela 30. IN052 – Indicador de consumo de água.

DESCRIÇÃO	
Visa medir a quantidade de consumo de água no ano.	
OBJETIVO	
Avaliar o índice de consumo de água através dos parâmetros selecionados.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Volume de água consumido}}{\text{Volume de água produzida} + \text{Volume de água tratada importado} - \text{Volume de serviço}} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTES DE ORIGEM DOS DADOS
Volume de água micromedido.	Prestador do Serviço.
Volume de água consumido.	Prestador do Serviço.
Volume de água tratada exportado.	Prestador do Serviço.
Volume de serviço.	Prestador do Serviço.
UNIDADE	
Percentual (%).	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Prestador do Serviço.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
-	

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

INDICADORES DE DESEMPENHO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Tabela 31. IN047 – Indicador de atendimento urbano de esgoto referido ao município atendido com esgoto.

DESCRIÇÃO
Porcentagem da população urbana como acesso ao SES.
OBJETIVO
Analisar a abrangência do sistema de esgotamento sanitário com relação ao percentual da população urbana atendida.
MEMÓRIA DE CÁLCULO
$\frac{\text{População urbana atendida pelo sistema de esgotamento sanitário pelo prestador do serviço}}{\text{População urbana total do município}} \times 100$



VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
População total atendida pelo sistema de esgotamento sanitário pelo prestador do serviço.	Prestador do serviço.
População urbana total do município.	IBGE.
UNIDADE	
Percentual (%).	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Prestador do Serviço.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
-	

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

Tabela 32. IN015 – Indicador de coleta de esgoto.

DESCRIÇÃO	
Porcentagem da coleta de esgoto no município.	
OBJETIVO	
Analisar a evolução da coleta de esgoto no município.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Volume de esgoto coletado} \times 100}{\text{Volume de água consumido} - \text{Volume de água tratada exportada}}$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Volume de esgoto coletado.	Prestador do serviço.
Volume de água consumido.	Prestador do Serviço.
Volume de água tratada exportada.	Prestador do Serviço.
UNIDADE	
Percentual (%).	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Prestador do Serviço.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
-	

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.



Tabela 33. IN021 – Extensão da rede de esgoto por ligação.

DESCRIÇÃO	
Extensão da rede de esgoto pela quantidade de ligações totais de esgoto.	
OBJETIVO	
Analisar a correlação entre a infraestrutura instalada para esgoto e o benefício à sociedade.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Extensão da rede de esgotos}}{\text{Quantidade de ligações totais de esgotos}} \times 1000$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Extensão da rede de esgotos.	Prestador do serviço.
Quantidade de ligações totais de esgotos.	Prestador do serviço.
UNIDADE	
Metros/ligação.	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Prestador do Serviço.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
-	

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

Tabela 34. IN006 – Tarifa média de esgoto.

DESCRIÇÃO	
Valor da tarifa média de esgoto.	
OBJETIVO	
Analisar o valor da receita operacional das atividades desenvolvidas pelo prestador de serviços.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Receita operacional direta de esgoto}}{\text{Volume de esgoto faturado} - \text{Volume de esgoto bruto importado}} \times 1.000$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Receita operacional direta de esgoto.	Prestador do serviço.
Volume de esgoto faturado; Volume de esgoto bruto importado.	Prestador do serviço.
UNIDADE	
R\$/m³.	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	



Anual.
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO
Prestador do Serviço.
SIGLAS E ABREVIATURAS
-

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

Tabela 35. IN016 – Indicador de tratamento de esgoto.

DESCRIÇÃO	
Porcentagem do esgoto que é tratado com relação ao coletado e ao importado.	
OBJETIVO	
Analisar a evolução do tratamento de esgoto no município.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Vol. de esg. tratado} + \text{vol. de esg. importado nas instalações do importador} + \text{Vol. de esg. bruto exportado nas instalações do importador}}{\text{volume de esg. coletado} + \text{volume de esg. bruto importado}} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Volume de esgoto coletado.	Prestador do serviço.
Volume de esgoto tratado.	Prestador do serviço.
Volume de esgoto bruto importado.	Prestador do serviço.
Volume de esgoto importado tratado nas instalações do importador.	Prestador do serviço.
Volume de esgoto bruto exportado tratado nas instalações do importador.	Prestador do serviço.
UNIDADE	
Percentual (%);	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Prestador do Serviço.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
-	

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.



Tabela 36. IN059 – Indicador de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário.

DESCRIÇÃO	
Quantidade anual de energia elétrica consumida nos sistemas de esgotamento sanitário, desde as operacionais até as administrativas.	
OBJETIVO	
Valor anual das despesas realizadas com energia elétrica no sistema de esgotamento sanitário.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Consumo total de energia elétrica nos sistemas de esgotos}}{\text{Volume de esgotos coletados}}$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Volume de esgoto coletado.	Prestador do serviço.
Consumo total de energia elétrica nos sistemas de esgotos.	Prestador do serviço.
UNIDADE	
Kwh/m³.	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Prestador do Serviço.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
-	

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

Tabela 37. IN041 – Participação da receita operacional direta de esgoto na receita operacional total.

DESCRIÇÃO	
Relação entre a receita operacional direta na receita operacional total.	
OBJETIVO	
Avaliar a relação entre a receita operacional direta na receita operacional total.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Receita operacional direta de esgoto} - \text{Receita operacional de esgoto bruto importado}}{\text{Receita operacional total (direta + indireta)}} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Receita operacional direta de esgoto.	Prestador do serviço.
Receita operacional direta - esgoto bruto importado.	Prestador do serviço.



Receita operacional total (direta + indireta).	Prestador do serviço.
UNIDADE	
Percentual (%).	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Prestador do Serviço.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
-	

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

Tabela 38. IN046 – Indicador de esgoto tratado referido à água consumida.

DESCRIÇÃO	
Porcentagem do esgoto tratado referente ao volume de água consumida no município.	
OBJETIVO	
Analisar a evolução do esgoto tratado referente ao volume de água consumida no município.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Volume de esgoto tratado} + \text{Volume de esgoto bruto exportado tratado nas instalações do importador}}{\text{Volume de água consumida} - \text{Volume de água tratada exportado}} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Volume de esgoto tratado.	Prestador do serviço.
Volume de esgoto bruto tratado nas instalações do importador.	Prestador do serviço.
Volume de água consumido.	Prestador do serviço.
Volume de água tratada exportado.	Prestador do serviço.
UNIDADE	
Percentual (%).	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Prestador do Serviço.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
-	

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.



INDICADORES DE DESEMPENHO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Tabela 39. IN002 – Despesa média por empregado alocado no serviço do manejo de RSU.

DESCRIÇÃO	
Despesa média por empregado alocado no serviço do manejo de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) é o valor da despesa total da Prefeitura Municipal com o manejo de RSU pela quantidade total de empregados alocados para este serviço.	
OBJETIVO	
Verificar o valor gasto no manejo dos RSU por empregado, tornando-se um excelente indicador para cálculos de atendimento a demanda futura.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Despesa dos agentes públicos executores} + \text{Despesas com agentes privados executores}}{\text{Quantidade de trabalhadores de agentes públicos} + \text{Quantidade de trabalhadores de agentes privados}}$ Todos os agentes devem estar envolvidos nos serviços de manejo de RSU.	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Despesa dos agentes públicos executores.	Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.
Despesa dos agentes privados executores.	Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.
Quantidade de trabalhadores de agentes públicos.	Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.
Quantidade de trabalhadores de agentes privados.	Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.
UNIDADE	
R\$/empregado.	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Mensal.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSU – Resíduos Sólidos Urbanos.	

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.



Tabela 40. IN003 – Incidência das despesas com o manejo de RSU nas despesas correntes da Prefeitura Municipal.

DESCRIÇÃO	
Incidência das despesas com o manejo de RSU nas despesas correntes da Prefeitura Municipal é a porcentagem destas despesas em relação as despesas totais da mesma.	
OBJETIVO	
Avaliar se os gastos com o manejo dos RSU estão coerentes com a realidade do município, servindo de base para cálculos futuros com o aumento da demanda e arrecadação do município.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Despesa total com serviços de manejo de RSU}}{\text{Despesa corrente da Prefeitura durante o ano com todos os serviços do município}} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Despesa total com serviço de manejo de RSU.	Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.
Despesa corrente da prefeitura durante o ano com todos os serviços do município.	Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.
UNIDADE	
Percentual (%);	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSU – Resíduos Sólidos Urbanos.	

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

Tabela 41. IN004 – Incidência das despesas com empresas contratadas, para a execução de serviços de manejo de RSU, nas despesas com manejo de RSU.

DESCRIÇÃO
Incidência das despesas, com empresas contratadas para a execução de serviços de manejo de RSU, nas despesas com manejo de RSU, refere-se a porcentagem de despesas da Prefeitura Municipal com empresas contratadas em relação a despesa total da mesma com o manejo de RSU.
OBJETIVO
Avaliar os gastos da Prefeitura Municipal com empresas contratadas para serviços relacionados ao manejo de RSU, verificando se estes estão coerentes com a realidade do município e relacionando os gastos com terceiros e totais da



Prefeitura, no manejo de RSU. Estes dados servirão de base para cálculos futuros com o aumento da demanda e arrecadação do município.

MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Despesa com agentes privados executores}}{\text{Despesa com agentes privados executores} + \text{Despesa dos agentes públicos executores}} \times 100$ Todos os agentes devem estar envolvidos nos serviços de manejo de RSU.	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Despesas com agentes privados executores.	Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.
Despesa dos agentes públicos executores.	Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.
UNIDADE	
Percentual (%).	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSU – Resíduos Sólidos Urbanos.	

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

Tabela 42. IN005 – Autossuficiência da Prefeitura Municipal com o manejo de RSU.

DESCRIÇÃO	
Autossuficiência financeira da Prefeitura Municipal com manejo de RSU é o valor da receita arrecadada com o manejo de RSU, dividido pelo valor da despesa total da Prefeitura com o manejo de RSU.	
OBJETIVO	
Avaliar se a arrecadação com o manejo dos RSU é suficiente para pagamento das despesas geradas com o serviço, conforme preconiza a Lei Federal nº11.445/2007.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Receita arrecadada com taxas e tarifas referentes à gestão e manejo de RSU}}{\text{Despesa com agentes privados executores} + \text{Despesa dos agentes públicos executores}} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Receita arrecadada com taxas e tarifas referentes à gestão e manejo de RSU.	Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.
Despesas com agentes privados executores.	Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.
Despesa dos agentes públicos executores.	Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.



UNIDADE
Percentual (%).
PERIODICIDADE DE CÁLCULO
Mensal.
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO
Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.
SIGLAS E ABREVIATURAS
RSU – Resíduos Sólidos Urbanos.

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

Tabela 43. IN006 – Despesa per capita com o manejo de RSU.

DESCRIÇÃO	
Despesa per capita com manejo de RSU é o valor gasto no manejo de RSU dividido pela população urbana do município.	
OBJETIVO	
Através de uma análise temporal, analisar qual o valor médio per capita com o manejo de RSU para a realização do serviço e quais os valores serão gastos com o incremento populacional.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Despesa com agentes privados executores} + \text{Despesa dos agentes públicos executores}}{\text{População urbana do município}}$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Despesas com agentes privados executores.	Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.
Despesa dos agentes públicos executores.	Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.
População urbana.	IBGE (metodologia do SNIS).
UNIDADE	
R\$/habitante.	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Mensal.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSU – Resíduos Sólidos Urbanos.	

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.



Tabela 44. IN011 – Receita arrecadada per capita com taxas ou outras formas de cobrança pela prestação de serviços de manejo de RSU.

DESCRIÇÃO	
Receita arrecadada per capita com taxas ou outras formas de cobrança pela prestação de serviços de manejo de RSU é o valor médio per capita arrecadado com o manejo de RSU.	
OBJETIVO	
Verificar qual o valor da receita por habitante, servindo de base para estudos de arrecadação futura com o incremento populacional.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
<i>Receita arrecadada com taxas e tarifas referentes à gestão e manejo de RSU</i>	
<i>População urbana</i>	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTES DE ORIGEM DOS DADOS
Despesas com agentes privados executores.	Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.
Receita arrecadada com taxas e tarifas referentes à gestão e manejo de RSU.	Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.
População urbana.	IBGE (metodologia do SNIS).
UNIDADE	
R\$/habitante.	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
R\$/habitante/ano.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSU – Resíduos Sólidos Urbanos.	

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

Tabela 45. IN023 – Custo unitário médio do serviço de coleta de RSDC e RLU.

DESCRIÇÃO
Custo unitário médio do serviço de coleta de RSDC e RLU é a despesa total da Prefeitura Municipal com serviço de coleta de RSDC e RLU dividido pela quantidade de resíduos coletados pela Prefeitura Municipal, empresa terceirizada e cooperativas de catadores.
OBJETIVO
Determinar, através da geração per capita de resíduos e o incremento populacional, a despesa futura com a coleta de RSDC e RLU.
MEMÓRIA DE CÁLCULO
<i>Despesa total da Prefeitura com o serviço de coleta de RSDC e RLU</i>
<i>Quantidade de resíduos coletados</i>



VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Despesa total da Prefeitura com serviço de coleta de RSDC e RLU.	Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.
Quantidade de resíduos coletadas.	Prestadora de serviço (Administração Pública e/ou terceiros).
UNIDADE	
R\$/habitante.	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
R\$/tonelada.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSDC – Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviço.	
RLU – Resíduos de Limpeza Urbana.	

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

Tabela 46. IN024 – Incidência do custo do serviço de coleta de RSDC e RLU no custo total do manejo de RSU.

DESCRIÇÃO	
Incidência do custo do serviço de coleta de RSDC e RLU no custo total do manejo de RSU é a porcentagem que os custos da coleta de RSDC e RLU representam em relação aos gastos totais com o manejo de RSU.	
OBJETIVO	
Verificar a porcentagem representada pelos serviços de coleta de RSDC e RLU, nas despesas com manejo de RSU e, através de uma análise dos resultados obtidos anteriormente, calcular quais serão os custos da coleta de RSDC e RLU e/ou o custo total do manejo dos resíduos sólidos.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Despesa total da Prefeitura com o serviço de coleta}}{\text{Despesa total da Prefeitura com o manejo de RSU}} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Despesa total da Prefeitura com serviço de coleta (RSDC + RLU).	Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.
Despesa total da Prefeitura com o manejo de RSU.	Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.
UNIDADE	
Percentual (%).	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Mensal.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	



Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.
SIGLAS E ABREVIATURAS
RSDC – Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviço.
RLU – Resíduos de Limpeza Urbana.
RSU – Resíduos Sólidos Urbanos.

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

Tabela 47. IN043 – Custo unitário médio dos serviços de varrição.

DESCRIÇÃO	
Custo unitário médio do serviço de varrição é o valor total da despesa da Prefeitura com o serviço de varrição, dividido pela extensão total de sarjeta varrida.	
OBJETIVO	
Verificar qual o valor gasto por quilômetro de sarjeta varrida, tornando-se um excelente indicador de avaliação dos gastos futuros conforme expansão da área urbanizada.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Despesa total da Prefeitura com o serviço de varrição}}{\text{Extensão total de sarjeta varrida}} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Despesas total da Prefeitura com serviço de varrição.	Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.
Extensão total de sarjeta varrida.	Prestadora de serviço e Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.
UNIDADE	
R\$/km.	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
-	

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

Tabela 48. IN046 – Incidência do custo do serviço de varrição no custo total do manejo de RSU.

DESCRIÇÃO
Incidência do custo do serviço de varrição no custo total do manejo de RSU é a porcentagem que o custo do serviço de varrição representa em relação ao custo total com o manejo de RSU.



OBJETIVO	
Verificar a porcentagem dos gastos do serviço de varrição em relação aos gastos totais com o manejo de RSU. Através de uma série histórica de dados é possível estimar quais serão os custos de varrição e/ou o custo total do manejo dos resíduos sólidos.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Despesa total da Prefeitura com o serviço de varrição}}{\text{Despesa total da Prefeitura com o serviço de manejo de RSU}} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Despesa total da Prefeitura com serviço de varrição.	Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.
Despesa total da Prefeitura com manejo de RSU.	Prestadora de serviço, Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.
UNIDADE	
Percentual (%).	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSU – Resíduos Sólidos Urbanos.	

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

Tabela 49. IN053 – Taxa de material recolhido pela coleta seletiva (exceto matéria orgânica) em relação à quantidade total coletada de resíduos sólidos domésticos.

DESCRIÇÃO	
Percentual do material reciclável recolhido pela coleta seletiva.	
OBJETIVO	
Avaliar a evolução da coleta seletiva no município.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Quantidade Total de material recolhido pela coleta seletiva (exceto matéria orgânica)}}{\text{Quantidade total coletada de RSDC}} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Quantidade total de material recolhido pela coleta seletiva (exceto matéria orgânica).	Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.
Quantidade total coletada de RSDC.	Prestadora de serviço, Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e



Trânsito.
UNIDADE
Percentual (%).
PERIODICIDADE DE CÁLCULO
Anual.
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO
Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.
SIGLAS E ABREVIATURAS
RSDC – Resíduos sólidos domiciliares comerciais.

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

Tabela 50 IN014 – Taxa de cobertura do serviço de coleta domiciliar direta (porta-a-porta) da população urbana do município.

DESCRIÇÃO	
É o percentual do material reciclável recolhido pela coleta seletiva.	
OBJETIVO	
Avaliar a coleta seletiva no município.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{População urbana atendida pelo serviço de coleta domiciliar direta, ou seja, porta - a - porta}}{\text{População urbana do município}} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
População urbana atendida pelo serviço de coleta domiciliar direta, ou seja, porta-a-porta.	Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.
População urbana do município.	IBGE.
UNIDADE	
Percentual (%).	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSDC – Resíduos sólidos domiciliares comerciais.	

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.



Tabela 51. IN015 – Taxa de cobertura do serviço de coleta de RSDC em relação à população total do município.

DESCRIÇÃO	
Taxa de cobertura do serviço de coleta de RSDC em relação à população total do município é a porcentagem de habitantes atendidos com o serviço regular de coleta de resíduos sólidos no município.	
OBJETIVO	
Analisar a efetividade da coleta de RSDC em todo o município, buscando garantir a universalização do serviço de coleta.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{População atendida com serviço regular de coleta dos resíduos sólidos}}{\text{População total do município}} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTES DE ORIGEM DOS DADOS
População atendida com serviço regular de coleta de resíduos sólidos.	Prestador do Serviço (terceirizada ou da Administração Pública).
População total do município.	IBGE.
UNIDADE	
Percentual (%).	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSDC – Resíduos sólidos domiciliares comerciais	

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

Tabela 52. IN022 – Massa de RSDC coletada *per capita*.

DESCRIÇÃO
Massa de RSDC coletada <i>per capita</i> é a soma da quantidade anual total dos RSDC coletados por todos os agentes (incluindo a coletada pelas organizações de catadores), dividido pela população total (urbana e rural) atendida regularmente pelo serviço de coleta dos RSDC.
OBJETIVO
Averiguar a quantidade de resíduos <i>per capita</i> gerada para dimensionamento de estruturas de recebimento dos resíduos, como por exemplo: aterros sanitários, unidades de triagem e Ecopontos. Indicador que, em paralelo a outros indicadores econômicos, auxilia na percepção da melhoria da qualidade de vida da população.
MEMÓRIA DE CÁLCULO
$\frac{\text{Quantidade total de RSDC coletada}}{\text{População total atendida (declarada)}} \times 1.000$



VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Quantidade total de RSDC coletada.	Prestador do Serviço (terceirizada ou da Administração Pública).
População total atendida (declarada).	Prestador do Serviço (terceirizada ou da Administração Pública).
UNIDADE	
kg/habitantes/dia.	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSDC – Resíduos sólidos domiciliares comerciais.	

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

Tabela 53. IN027 – Taxa da quantidade total coletada de RLU em relação à quantidade total coletada de RSDC.

DESCRIÇÃO	
Taxa da quantidade total coletada de RLU em relação à quantidade total coletada de RSDC é a soma da quantidade anual de RLU coletada, dividido pela soma da quantidade anual total das quantidades de RSDC coletadas por todos os agentes (incluindo pelas organizações de catadores).	
OBJETIVO	
Analisar a quantidade de resíduos de limpeza urbana gerada anualmente no município, auxiliando na definição das características da unidade de recebimento deste material.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Quantidade total coletada de RLU}}{\text{Quantidade total coletada de RSDC}} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Quantidade total de RSDC coletada.	Prestador do Serviço (terceirizada ou da Administração Pública).
Quantidade total coletada de RLU.	Prestador do Serviço (terceirizada ou da Administração Pública).
UNIDADE	
Percentual (%).	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.	



SIGLAS E ABREVIATURAS

RSDC – Resíduos sólidos domiciliares comerciais.

RLU – Resíduos de Limpeza Urbana.

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

Tabela 54. IN028 – Massa de RSDC e RLU coletada per capita em relação à população total atendida pelo serviço de coleta.

DESCRIÇÃO	
A massa de RSDC e RLU coletada em relação à população total atendida pelo serviço de coleta é a soma da quantidade anual total de RSDC e RLU coletada dividido pela população total (urbana e rural) atendida efetivamente com o serviço regular de coleta.	
OBJETIVO	
Verificar a qualidade da prestação do serviço buscando aperfeiçoar o sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Quantidade total coletada de RSDC e RLU} \times 1.000}{\text{População total atendida}} \quad 365$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Quantidade total coletada de RSDC e RLU.	Prestador do Serviço (terceirizada ou da Administração Pública).
População total atendida.	Prestador dos Serviços e/ou a Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.
UNIDADE	
kg/habitante/dia.	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSDC – Resíduos sólidos domiciliares comerciais.	
RLU – Resíduos de Limpeza Urbana.	

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.



Tabela 55. IN028 – Massa de RSDC e RLU coletada per capita em relação à população total atendida pelo serviço de coleta.

DESCRIÇÃO	
Massa de RCCD em relação à população urbana é a soma da quantidade anual de Resíduos da Construção Civil e Demolições (RCCD) coletada pela Prefeitura, por empresas especializadas, por autônomos contratado pelo gerador e pelo próprio gerador dividido pela população total urbana do município.	
OBJETIVO	
Analisar a quantidade RCCD gerada <i>per capita</i> no município, se tornando um ótimo indicador de definição das etapas de construção da unidade de recebimento (ecopontos) e aterro de inertes para atendimento da população atual e futura.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Quantidade total recolhida de RCCD por todos os agentes}}{\text{População urbana}} \times 1.000$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Quantidade total recolhida de RCCD por todos os agentes.	Prestador do Serviço (terceirizada ou da Administração Pública).
População urbana.	IBGE (metodologia do SNIS).
UNIDADE	
kg/habitante/dia.	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSDC – Resíduos sólidos domiciliares comerciais.	

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

Tabela 56. IN031 – Taxa de recuperação de materiais recicláveis em relação à quantidade total de resíduos coletada.

DESCRIÇÃO
Taxa de recuperação de materiais recicláveis em relação à quantidade total de resíduos coletada é o percentual da quantidade anual de materiais recicláveis coletada de forma seletiva ou não (exceto matéria orgânica e rejeitos), em relação a quantidade anual total da quantidade de RSDC e RLU coletada por todos os agentes.
OBJETIVO
Definir o índice de recuperação de materiais recicláveis, buscando melhorias que objetivem o aumento da quantidade de material recuperado gradativamente e diagnosticar a sensibilização da população através das ações de educação



ambiental.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Quantidade total de materiais recicláveis recuperados}}{\text{Quantidade total de resíduos coletados de RSDC e RLU}} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Quantidade total de materiais recicláveis recuperados.	Organização de catadores e/ou administração da unidade de triagem de resíduos.
Quantidade total de resíduos coletados de RSDC e RLU.	Prestador do Serviço (terceirizada ou da Administração Pública).
UNIDADE	
Percentual (%).	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSDC – Resíduos sólidos domiciliares comerciais.	
RLU – Resíduos de Limpeza Urbana.	

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

Tabela 57. IN032 – Massa recuperada de materiais recicláveis per capita em relação à população urbana.

DESCRIÇÃO	
Massa recuperada de materiais recicláveis é a quantidade <i>per capita</i> de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) que foi recuperada por meio da coleta seletiva.	
OBJETIVO	
Verificar a qualidade da prestação do serviço de coleta seletiva verificando a necessidade de implantação de novas ações para melhoria do serviço.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Quantidade total de materiais recicláveis recuperados}}{\text{População urbana}} \times 1.000\text{kg}$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Quantidade total de materiais recicláveis recuperados.	Organização de catadores e/ou administração da unidade de triagem de resíduos.
População urbana.	IBGE (metodologia do SNIS).
UNIDADE	
Kg/habitante/ano.	



PERIODICIDADE DE CÁLCULO
Anual.
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO
Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.
SIGLAS E ABREVIATURAS
-

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

Tabela 58. IN053 – Taxa de material recolhido pela coleta seletiva em relação à quantidade total coletada de RSDC.

DESCRIÇÃO	
Taxa de material recolhido pela coleta seletiva em relação à quantidade total coletada de RSDC é a porcentagem de materiais recolhidos através da coleta seletiva (exceto matéria orgânica e rejeitos) por todos os agentes executores em relação à quantidade total de RSDC.	
OBJETIVO	
Verificar a qualidade do serviço de coleta seletiva, buscando o seu aperfeiçoamento. Indica, também, se as ações definidas nas ações de educação ambiental foram implantadas com qualidade.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Quantidade total de material recolhido pela coleta seletiva}}{\text{Quantidade total coletada de RSDC}} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Quantidade total de material recolhido pela coleta seletiva.	Organização de catadores e/ou administração da unidade de triagem de resíduos.
Quantidade total coletada de RSDC.	Prestador do Serviço (terceirizada ou da Administração Pública).
UNIDADE	
Percentual (%).	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSDC – Resíduos sólidos domiciliares comerciais.	

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.



Tabela 59. IN054 – Massa per capita de materiais recicláveis recolhidos pela coleta seletiva.

DESCRIÇÃO	
Massa <i>per capita</i> de materiais recicláveis recolhidos pela coleta seletiva é a quantidade total de resíduos sólidos recolhidos por meio do serviço de coleta seletiva dividido pela população urbana do município.	
OBJETIVO	
Verificar a qualidade da prestação do serviço de coleta seletiva, diagnosticando a necessidade de alterações no serviço e até mesmo implantação de novas propostas de ações voltadas para educação ambiental.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Quantidade total de material recolhido pela coleta seletiva}}{\text{População urbana}} \times 1.000\text{kg}$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Quantidade total de material recolhido pela coleta seletiva.	Organização de catadores e/ou administração da unidade de triagem de resíduos.
População urbana.	IBGE (metodologia do SNIS).
UNIDADE	
kg/habitantes/ano.	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
-	

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

Tabela 60. IN036 – Massa de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) coletada *per capita*.

DESCRIÇÃO
Massa de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) coletada <i>per capita</i> é a relação entre o valor anual da quantidade de RSS coletada por todos os agentes e a população urbana residente no município.
OBJETIVO
Verificar a quantidade de resíduos gerados relacionados com o crescimento populacional, indicando, por consequência, a qualidade da prestação do serviço.
MEMÓRIA DE CÁLCULO
$\text{Quantidade total coletada de RSS} \times 1.000.000$



População urbana		365
VARIÁVEIS DE CÁLCULO		FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Quantidade total coletada de RSS.		Prestadora do serviço (terceirizada ou da administração pública) ou a Secretaria Municipal de Saúde.
População urbana.		IBGE (metodologia do SNIS).
UNIDADE		
kg/habitantes/ano.		
PERIODICIDADE DE CÁLCULO		
Anual.		
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO		
Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.		
SIGLAS E ABREVIATURAS		
RSS – Resíduos de Serviço de Saúde.		

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

Tabela 61. IN037 – Taxa de RSS coletada em relação à quantidade total de RSDC e RLU coletada.

DESCRIÇÃO	
Taxa de RSS coletada em relação à quantidade total de RSDC e RLU coletada é a relação entre a quantidade anual de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) coletada e a soma da quantidade anual total de RSDC e RLU coletada por todos os agentes (incluindo organização de catadores).	
OBJETIVO	
Verificar a qualidade da prestação do serviço buscando aperfeiçoar o sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Quantidade total coletada de RSS}}{\text{Quantidade total de RSDC e RLU coletados}} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Quantidade total coletada de RSS.	Prestador do Serviço ou a Secretaria Municipal de Saúde.
Quantidade total de RSDC e RLU coletados.	Prestador do Serviço (terceirizada ou da Administração Pública).
UNIDADE	
Percentual (%).	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.	



SIGLAS E ABREVIATURAS
RSS – Resíduos de Serviço de Saúde.
RSDC – Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais.
RLU – Resíduos de Limpeza Urbana.

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

Tabela 62. IN044 – Produtividade média dos varredores.

DESCRIÇÃO	
Produtividade média dos varredores é a relação entre a extensão anual de sarjetas varridas de logradouros do município pela quantidade total de empregados (remunerados) qualificados como varredores.	
OBJETIVO	
Verificar a qualidade da prestação do serviço buscando aperfeiçoar o sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Extensão total de sarjetas varridas}}{\text{Quantidade total de varredores} \times 313 \text{ dias úteis}} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Extensão total de sarjetas varridas.	Prestador do Serviço (terceirizada ou da Administração Pública).
Quantidade total de varredores.	Prestador do Serviço (terceirizada ou da Administração Pública).
UNIDADE	
Km/empregado/dia.	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
-	

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

Tabela 63. IN045 – Taxa de varredores no total de empregados no manejo de RSU.

DESCRIÇÃO
Taxa de varredores em relação à população urbana é a relação entre a soma da quantidade de empregados (remunerados) alocados para o serviço de varrição pela população urbana residente no município.
OBJETIVO
Diagnosticar a quantidade de habitantes atendidos por cada varredor, auxiliando no dimensionamento dos serviços com o incremento populacional.
MEMÓRIA DE CÁLCULO



$\frac{\text{Número total de varredores}}{\text{População urbana}} \times 1.000$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Número total de varredores.	Prestador do Serviço (terceirizada ou da Administração Pública).
População urbana.	IBGE (metodologia do SNIS).
UNIDADE	
Empregados/1.000 habitantes.	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
-	

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

Tabela 64. IN048 – Extensão total anual varrida *per capita*.

DESCRIÇÃO	
Extensão total anual varrida per capita é a relação entre a extensão anual de sarjeta varrida e a população urbana total residente no município.	
OBJETIVO	
Verificar a qualidade da prestação do serviço buscando aperfeiçoar o sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Extensão total de sarjeta varrida no ano}}{\text{População urbana}} \times 1.000$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Extensão total de sarjeta varrida no ano.	Prestador do Serviço (terceirizada ou da Administração Pública).
População urbana.	IBGE (metodologia do SNIS).
UNIDADE	
Km/habitante/ano.	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
-	

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.



Tabela 65. IN051 – Taxa de capinadores em relação à população urbana.

DESCRIÇÃO	
Taxa de capinadores em relação à população urbana é a relação entre a soma da quantidade de empregados (remunerados) alocados para o serviço de capina e roçada pela população urbana do município.	
OBJETIVO	
Diagnosticar a quantidade de habitantes atendidos por cada capinador, auxiliando no dimensionamento dos serviços com o incremento populacional.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Número total de capinadores}}{\text{População urbana}} \times 1.000$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Número total de capinadores.	Prestador do Serviço (terceirizada ou da Administração Pública).
População urbana.	IBGE (metodologia do SNIS).
UNIDADE	
Empregados/1.000 habitantes.	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Trânsito.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
-	

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.



INDICADORES DE DESEMPENHO DO SISTEMA DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS

A coleta de dados para a elaboração dos indicadores está sendo dividida em sete vertentes, sendo: dados gerais, cobrança dos serviços prestados, financeiro, infraestrutura, operacionais, gestão de risco e avaliação de reação, conforme serão elencados nos quadros seguintes. Na Tabela abaixo, encontram-se os dados gerais, divididos em nome e descrição.

Tabela 66. Dados Gerais a serem coletados para elaboração dos indicadores do Sistema de Drenagem Urbana e Manejo das Águas Pluviais.

Dados gerais a serem coletados	Descrição
Quantidade total de unidades edificadas existentes na área urbana do município	Valor da soma das quantidades cadastradas ou estimadas das propriedades imobiliárias individualizadas.
Quantidade total de domicílios urbanos existentes no município	Quantidade cadastrada ou estimada de domicílios existentes no município no ano de referência. Segundo o IBGE, domicílio é o local de moradia estruturalmente separado e independente, constituído por um ou mais cômodos.
Região Hidrográfica em que se encontra o município. (Fonte: ANA)	Região Hidrográfica que compreende a área em que o município está localizado.
Nome da bacia hidrográfica a que pertence o município. (Fonte: ANA)	Identificação da(s) bacia(s) hidrográfica(s) a que pertence o município
Existe Comitê de Bacia ou de Sub-bacia Hidrográfica organizado?	Indicar se existe Comitê de Bacia ou de Sub-Bacia Hidrográfica organizado no município?

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

Na Tabela abaixo, indica-se os itens necessários sobre cobrança a serem coletados para a elaboração dos indicadores.



Tabela 67. Dados a serem coletados sobre cobrança para a elaboração dos indicadores do Sistema de Drenagem Urbana e Manejo das Águas Pluviais.

Dados gerais a serem coletados	Descrição
Existe alguma forma de cobrança ou de ônus indireto pelo uso ou disposição dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas?	Informar se existe alguma forma de cobrança aos usuários – seja direta, por meio de tarifas ou preços públicos, taxas ou contribuição de melhoria; seja por ônus indireto, como a inclusão no cálculo do IPTU – em razão do uso efetivo ou pela disposição dos serviços.
Quantidade total de unidades edificadas urbanas tributadas com taxa específica dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas.	No caso em que o critério de cobrança pelo uso ou disposição dos serviços adotado no município (conforme resposta a CB002) seja a cobrança de taxa específica.
Valor da taxa específica dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas por unidade edificada urbana.	Valor unitário mensal básico ou de referência da taxa pelo uso efetivo ou disposição dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas, caso a regulação preveja esta cobrança.

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

Na Tabela abaixo, indica-se os dados financeiros necessários sobre cobrança a serem coletados para a elaboração dos indicadores.

Tabela 68. Dados financeiros a serem coletados para a elaboração dos indicadores do Sistema de Drenagem Urbana e Manejo das Águas Pluviais.

Dados Financeiros	Descrição
Quantidade de pessoal próprio alocado nos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas.	Quantidade de empregados do órgão municipal ou prestador de serviços, constituídos por funcionários, dirigentes ou outros, alocados para atividades-fim dos serviços.
Quantidade de pessoal terceirizado alocado nos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbana.	Quantidade de trabalhadores contratados de forma continuada para prestar serviços.
Formas de custeio dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas.	Meios econômicos e financeiros que visam à realização e à manutenção dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas no município, no ano de referência.



Receita operacional total dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas.	Corresponde à receita de taxas e preços públicos, lançada ou faturada no ano de referência, pela disposição dos serviços.
Receita não operacional total dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas.	Receita originária da aplicação de penalidades de posturas (descumprimento de normas e regulamentos legais) ou contratuais (inadimplência de pagamentos pelos serviços), de aplicações financeiros e de outras receitas eventuais, tais como ressarcimento de danos, indenizações etc., relativa aos serviços.
Receita total dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas.	Valor da soma das receitas operacionais e não operacionais dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas realizados no município no ano de referência.
Despesa total do município.	Despesa orçamentária total realizada pelo município no ano de referência, compreendendo as despesas correntes, também conhecidas por despesas de custeio.
Despesas de Exploração (DEX) diretas ou de custeio totais dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas.	Valor anual total das despesas realizadas pelo município para a exploração dos serviços.
Despesa total com serviço da dívida para os serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas.	Valor anual total das despesas com o serviço da dívida relativas a juros e encargos, variações monetárias e cambiais e amortizações de empréstimos para financiamento dos serviços.
Despesa total com serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas.	Valor anual total do conjunto das despesas realizadas para a prestação dos serviços.
Desembolsos de investimentos com recursos próprios em Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas realizados pelo município no ano de referência.	Valor total dos desembolsos de investimentos diretos e despesas capitalizáveis realizados no ano de referência pelo município, com recursos próprios, para os serviços.
Investimentos com recursos onerosos em Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas contratados pelo município no ano de referência.	Valor total dos investimentos contratados pelo município, com recursos de origem não onerosa, para os serviços.
Desembolsos de investimentos com recursos não onerosos em Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	Valor total dos desembolsos de investimentos realizados no ano de referência diretamente pelo município, a partir de recursos de fontes



realizados pelo município no ano de referência.	não onerosas, para os serviços.
Investimento total em Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas contratado pelo município no ano de referência.	Valor do investimento total contratado pelo município para os serviços.
Desembolso total de investimentos em Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas realizado pelo município no ano de referência.	Valor do desembolso total de investimentos realizado pelo município no ano de referência, para os serviços.
Investimentos com recursos próprios em Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas contratados pelo município no ano de referência.	Valor total dos investimentos contratados pelo município com recursos próprios, no ano de referência, inclusive valores de contrapartidas de investimentos onerosos e não onerosos, relacionados aos serviços.

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

Na Tabela abaixo, indica-se os dados da infraestrutura necessários serem coletados para a elaboração dos indicadores.

Tabela 69. Dados da infraestrutura necessários a serem coletados para a elaboração dos indicadores do Sistema de Drenagem Urbana e Manejo das Águas Pluviais.

Dados da Infraestrutura	Descrição
Extensão total de vias públicas urbanas do município.	Comprimento total das vias públicas terrestres da área urbana total do município.
Extensão total de vias públicas urbanas com pavimento e meio fio (ou semelhante).	Extensão total das vias públicas terrestres da área urbana total do município que possuem algum tipo de pavimento.
Quantidade de bocas de lobo existentes no município.	Quantidade total de bocas de lobo existentes no município. Entende-se por “boca de lobo” a estrutura da rede de drenagem que objetiva captar as águas superficiais transportadas pelas sarjetas e conduzi-las ao interior da rede.
Extensão total de vias públicas urbanas com soluções de drenagem natural (faixas ou alas de infiltração).	Comprimento total das vias públicas terrestres que possuem ou passaram a possuir, no ano de referência, faixas ou valas de infiltração das águas pluviais, e que estão localizadas na área urbana total do município.
Extensão total dos cursos d’água naturais perenes com	Informar a extensão total dos cursos d’água naturais perenes da área urbana total do



diques em áreas urbanas.	município que possuem diques. Diques são muros laterais de terra ou concreto, inclinados ou retos, construídos a certa distância das margens dos cursos d'água, que protegem as áreas ribeirinhas contra o extravasamento.
Existem parques lineares em áreas urbanas?	Responder se existem parques lineares na área urbana total do município.
Existe algum tipo de tratamento das águas pluviais?	Selecionar, entre as opções apresentadas, os tipos de tratamento regulares das águas pluviais que existem na área urbana total do município.

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.

Na Tabela abaixo, indica-se os dados sobre gestão de riscos necessários serem coletados para a elaboração dos indicadores.

Tabela 70. Dados sobre gestão de riscos necessários a serem coletados para a elaboração dos indicadores do Sistema de Drenagem Urbana e Manejo das Águas Pluviais.

Dados sobre Gestão de Riscos	Descrição
Quantidade de domicílios sujeitos a risco de inundação.	Informar a quantidade cadastrada ou estimada de domicílios urbanos existentes no município, até o último dia do ano de referência, que se encontram suscetíveis a riscos de inundação, tendo ou não sido atingidos por eventos hidrológicos impactantes.
Número de pessoas desabrigadas ou desalojadas na área urbana do município devido a eventos hidrológicos impactantes nos últimos cinco anos, registrado no sistema eletrônico da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Fonte: Sistema Integ. de Inf. sobre Desastres, S2ID).	Informação sobre a quantidade de total de pessoas desabrigadas ou desalojadas na área urbana do município devido a eventos hidrológicos impactantes nos últimos cinco anos, considerada até o ano de referência.
Número de unidades edificadas atingidas na área urbana do município devido a eventos hidrológicos impactantes no ano de referência.	Informar a quantidade de unidades edificadas atingidas por eventos hidrológicos impactantes na área urbana do município no ano de referência. Entende-se por “eventos hidrológicos impactantes” os fenômenos hidrológicos críticos resultantes em alagamentos, enxurradas ou inundações. Tais fenômenos podem ser agravados pela intervenção humana no meio ambiente.

Fonte: SNIS, 2016. Adaptado por e-cidades Negócios Públicos, 2018.



Consoante o parágrafo 4.º do artigo 19 da citada Lei Federal n.º 11.445/07, este Plano será revisto periodicamente, em prazo não superior a 4 anos, vinculado à elaboração do Plano Plurianual, com a previsão das etapas preliminares de avaliação e discussões públicas descentralizadas no território, sobre cada um dos componentes; e da etapa final de análise e opinião dos órgãos colegiados instituídos.

As necessidades financeiras para elaboração, implantação e revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico deverão constar das leis sobre o Plano Plurianual, Diretrizes Orçamentárias e Orçamento Anual.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Segundo a Funasa (2012) para ter o conhecimento de que as ações e empenho empregados para a enfática realização do Plano Municipal de Saneamento junto ao município, mostra-se necessário a implantação de indicadores que venham a fornecer dados medidos que traduzam, de maneira resumida, a evolução e a melhoria das condições de vida da população.

Os indicadores apresentados neste produto foram elaborados com vistas à estruturação de mecanismos de gestão, monitoramento e controle que auxiliará na avaliação e acompanhamento da implantação dos Programas, Projetos e Ações propostos no Produto E, e procuram denotar o estado e a situação da prestação do serviço, do meio ambiente e as tensões nele instaladas, bem como a distância em que o município se encontra de uma condição de desenvolvimento sustentável.

Estes indicadores devem fazer parte do banco de informação, regulamentado pela Legislação Federal, através do inciso VI, art. 9º da Lei 11.445/2007, e também pela Legislação Municipal do Município de Caibaté.

Vale lembrar que as informações contidas nos indicadores de desempenho serão sempre e inevitavelmente uma visão parcial da realidade na sua globalidade. Por essas razões é que os próprios indicadores de desempenho estarão sujeitos a constante verificação de sua aderência aos objetivos propostos e, sobretudo, complementados pelos avanços da percepção social sobre a eficácia e efetividade da política municipal de saneamento.



REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei Federal nº11.445 de 5 de janeiro de 2007 - **Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos. **Indicadores de Programas: Guia Metodológico.** Brasília – DF, 2010.

BRASIL. Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 - **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 2018.

FUNASA, F. N. D. S. **Termo de Referência para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico.** Brasília: [s.n.], 2012.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censos Demográficos.** Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/>>. Acesso em 28/04/2017.

JANNUZZI, P. M. **Indicadores sociais no Brasil: conceitos, fonte de dados e aplicações.** Campinas: Alínea, 2001.

KRONENBERGER, D. M. P; CLEVELARIO JUNIOR, J; DO NASCIMENTO, J. A. S; COLLARES, J. E. R; DA SILVA, L. C. D. **Desenvolvimento Sustentável no Brasil: Uma Análise a partir da Aplicação do Barômetro da Sustentabilidade.** Revista Sociedade & Natureza, Uberlândia, v. 20, n. 1, p. 25-50, jun. 2008.

MALHEIROS, T.F.; PHILIPPI JR, A., COUTINHO, S. M. V. **Interfaces dos Serviços de Água e Esgoto: Indicadores.** In: GALVÃO JUNIOR, A. C.; SILVA, A. C.



MARTINS, H. MARINI, C. **Um guia de governança para resultados na administração pública.** Brasília- DF, 2010. Editora Publix.

MILANEZ, B.; TEIXEIRA, B.A.N. **Proposta de método de avaliação de indicadores de sustentabilidade para gestão de resíduos sólidos urbanos.** In: FRANKENBERG, C.L.C.RAYA-RODRIGUEZ, M.T.; CANTELLI, M. (Coord.). **Gestão ambiental urbana e industrial.** Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003. p. 272-283.

OCHOA, C. **Cálculo de Amostras.** Disponível em: <http://www.netquest.com/blog/br/qual-e-o-tamanho-de-amostra-que-preciso/>. Acesso em 17 de Julho de 2018.

PHILIPPI JR, Arlindo. **Gestão do Saneamento Básico: Abastecimento de água e esgotamento sanitário.** Barueri, SP: Manole, 2012.

SNIS. **Indicadores de desempenho, 2016.** Disponível em <http://www.snis.gov.br/>. Acesso em: 06 de outubro de 2018.

_____. Glossário de informações, **Água e Esgoto, 2016.** Disponível em <http://www.snis.gov.br/>. Acesso em: 06 de outubro de 2018.

_____. Glossário de informações, **Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas, 2016.** Disponível em <http://www.snis.gov.br/>. Acesso em: 06 de outubro de 2018.

_____. Glossário de informações, **Resíduos Sólidos, 2016.** Disponível em <http://www.snis.gov.br/>. Acesso em: 06 de outubro de 2018.

_____. Glossário de Indicadores, **Água e Esgoto, 2016.** Disponível em <http://www.snis.gov.br/>. Acesso em: 06 de outubro de 2018.

_____. Glossário de Indicadores, **Resíduos Sólidos, 2016.** Disponível em <http://www.snis.gov.br/>. Acesso em: 06 de outubro de 2018.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Caibaté

ANEXOS

**ANEXO A – DIVULGAÇÃO DA ELABORAÇÃO DO PRODUTO TÉCNICO H:
INDICADORES DE DESEMPENHO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO
BÁSICO**

**ANEXO B – ATA DE APROVAÇÃO DO PRODUTO TÉCNICO H: INDICADORES
DE DESEMPENHO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PELO
COMITÊ DE COORDENAÇÃO**



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Caibaté

ANEXO A – DIVULGAÇÃO DA ELABORAÇÃO DO PRODUTO TÉCNICO H: INDICADORES DE DESEMPENHO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

PMSB – PRODUTO H
Caibaté definiu os Indicadores de Desempenho que terão papel fundamental como mecanismos de gestão para o Plano Municipal de Saneamento

Caibaté definiu os Indicadores de Desempenho que terão papel fundamental como mecanismos de gestão para o Plano Municipal de Saneamento

Nesta fase foi elaborado os **Indicadores de Desempenho do Plano Municipal de Saneamento Básico**, que serão adotados pelo município para acompanhar e avaliar o que foi programado e o que foi efetivamente executado.

Para o Comitê de Coordenação, nomeado pelo Decreto Executivo Nº 3224, o **Produto Técnico H**, este contexto tem um papel fundamental de avaliação e monitoramento, que será com mecanismos de gestão e gerenciamento dos programas, projetos e ações do Plano.

Para tanto a avaliação das políticas públicas, será desenvolvido a partir de três grandes classes de indicadores para nortear a avaliação: eficácia, eficiência e efetividade.

O acompanhamento será feito usando vários procedimentos que combinem **avaliação quantitativa** (via indicadores) e **qualitativa** (via processos participativos), que poderá ser derivado de dados primários, secundários ou outros indicadores o classificam-se como analíticos (constituídos de uma única variável) ou sintéticos (constituídos por uma composição de variáveis).

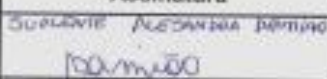
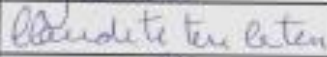
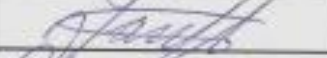
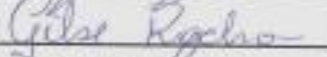
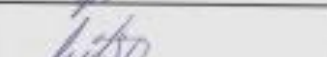
Os **Indicadores de Desempenho para o Saneamento**, atendeu o Termo de Referência da Funasa quanto às exigências para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Fonte: Prefeitura Municipal de Caibaté, 2018.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Caibaté

ANEXO B – ATA DE APROVAÇÃO DO PRODUTO TÉCNICO H: INDICADORES DE DESEMPENHO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PELO COMITÊ DE COORDENAÇÃO

 Prefeitura Municipal de Caibaté - RS "Coração das Missões" "UMA NOVA HISTÓRIA" www.caibate.rs.gov.br		
ATA DE APROVAÇÃO DO PRODUTO H: INDICADORES DE DESEMPENHO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PELO COMITÊ DE COORDENAÇÃO		
O Comitê de Coordenação, nomeado pelo Decreto Executivo Nº 3224, de 1º de julho de 2015, declara que as informações apresentadas no Produto Técnico H: Indicadores de desempenho do Plano Municipal de Saneamento Básico, são compatíveis ao município de Caibaté e atendem a Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, o Decreto de Regulamentação nº 7.217, de 21 de junho de 2010 e o Termo de Referência da Funasa quanto às exigências para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico. Sem mais, este Comitê declara aprovado o Produto Técnico H: Indicadores de desempenho do Plano Municipal de Saneamento Básico e encaminha ao Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica da Funasa/Superintendência Estadual do Rio Grande do Sul para análise e aprovação nos termos do Convênio nº 0108/2011.		
COMITÊ DE COORDENAÇÃO		
Nome	Cargo	Assinatura
Eurico Zilmar de Mattos Garcia	Membro do Conselho Municipal de Saúde	
Claudete de Almeida Ten Caten	Membro do Conselho Municipal de Assistência Social	
Angela Hartmann	Membro do Conselho Municipal de Educação	
Vanderli Ferreira Lopes	Representante do Sindicato dos Trabalhadores Rurais	
Glise Rocha	Representante da Câmara Municipal de Vereadores	
Carlos Luiz Müller Kaefer/OAB Nº 11293	Representante da OAB	
Léo Arnildo Willers	Representante dos Movimentos Populares/Grupo de Escoteiros Caiboathê	
Adilson Bentz	Representante de Organizações da Sociedade Civil - ACIS (Associação Comercial, Industrial)	
	Representante da FUNASA	

Av. Pa. Reus, 1582 - CEP 91930-000 - Fone/Fax (51) 3355-1388 - E-mail(geral): smap@caibate.rs.gov.br - Caibaté - RS

**MISSÕES**
MUNICÍPIO RURAL URBANO
AMIGABILIDADE

Fonte: Prefeitura Municipal de Caibaté, 2018.