



Produto 02

ELABORAÇÃO E IMPLANTAÇÃO SISTEMA MUNICIPAL DE INFORMAÇÕES EM SANEAMENTO BÁSICO (SIMISAB)

CONTRATO Nº 029/2023

MOGI MIRIM, NOVEMBRO DE 2023

Plano Municipal de
**SANEAMENTO
BÁSICO** | MOGI MIRIM



Plano Municipal de
**SANEAMENTO
BÁSICO**



N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP.

Elaboração e Implantação do Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico - SIMISAB.

Mogi Mirim, 2023.

Contratante: SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgotos de Mogi Mirim - SP
Rua Dr. Artur Candido de Almeida, 114 – Nova Mogi – CEP 13.800-309

Contratado: N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. ME.
Endereço: Mogi Business Center - Av. Pedro Botesi, 2.171.
Sala 114 – CEP: 13.806-635 - Mogi Mirim/SP

Plano Municipal de
**SANEAMENTO
BÁSICO** | MOGI MIRIM



Revisão:

PREFEITURA MUNICIPAL DE MOGI MIRIM - SP

Prefeito: Dr. Paulo de Oliveira e Silva

GRUPO TÉCNICO DE ACOMPANHAMENTO DA REVISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE MOGI MIRIM, NOMEADO PELA PORTARIA Nº 320/2023 DE 09 DE AGOSTO DE 2023.

1 – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTOS DE MOGI MIRIM

Ana Maria Rodrigues

Química Carolina Damaceno Aquino

Eng.º Luiz Manoel Furigo

Eng.ª Renata Faria Rocha Furigo

2 - SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO

Arquiteto e Urbanista Gabriel Ferreira dos Reis

3 - SECRETARIA DE OBRAS E HABITAÇÃO POPULAR

Eng.º Paulo Roberto Tristão

4 - SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE

Zootecnista Oberdan Quaglio Alves

5 - SECRETARIA DE SERVIÇO MUNICIPAIS

Coordenadora de Gerência Ana Paula Alamino Lesser



Coordenação Técnica da NS Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP.

José Alberto Ribeiro Carvalho

Engenheiro Civil

EQUIPE TÉCNICA

Neiroberto Silva

Engenheiro Sanitarista

Lucas Rezende Carvalho

Engenheiro Civil

José Antônio Dutra Silva

Engenheiro Ambiental

Anderson Assis Nogueira

Engenheiro Ambiental

Thiago Furlan Penatti

Engenheiro Civil

Julia Dutra Silva Magalhães

Advogada

Daniel Montagnoli Robles

Técnico de Processamento de Dados

Telma Cristina de Souza São Leão e Silva

Assistente Social





Plano Municipal de
**SANEAMENTO
BÁSICO**



ÍNDICE

1	ELABORAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE BANCO DE DADOS COM INDICADORES DE DESEMPENHO.	7
1.1	Concepção do sistema do banco de dados.....	7
1.2	Estrutura para o gerenciamento do SIMSAB.....	7
2	INFORMAÇÕES PARA COMPOSIÇÃO DO SIMSAB	8
2.1	Informações sobre Água e Esgoto	8
Tabela 1 - Definição das variáveis para abastecimento de água e de esgotamento sanitário (continua).....		9
2.2	Informações sobre Limpeza Urbana	13
Tabela 2 - Definição das variáveis para limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (continua).....		13
2.3	Informações sobre Drenagem Urbana	17
Tabela 3 - Definição das variáveis drenagem e manejo das águas pluviais urbanas - Continua.....		18
3	RELAÇÃO DOS INDICADORES.....	26
3.1	Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário	26
Tabela 4 - Indicadores para avaliação da prestação dos serviços de abastecimento de água (continua).....		27
3.2	Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.....	31
Tabela 5 - Indicadores para avaliação da prestação dos serviços de limpeza urbana (continua).....		32
3.3	Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas	34
Tabela 6 - Indicadores para avaliação da prestação dos serviços drenagem urbana – Continua.....		35
3.	ANEXOS	37



4. BIBLIOGRAFIA	38
-----------------------	----



Plano Municipal de
SANEAMENTO
BÁSICO | MOGI MIRIM



1 ELABORAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE BANCO DE DADOS COM INDICADORES DE DESEMPENHO.

1.1 Concepção do sistema do banco de dados

O Sistema de Informações em Saneamento de Mogi Mirim (SIMISAB) é um banco de dados que reúne informações de caráter operacional, financeira e gerencial, das áreas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, gerenciado pelos membros dos serviços municipais de Saneamento Ambiental, composto pela SAAE, Secretaria de Serviços Públicos e pela Secretaria de Obras e Habitação Popular.

1.2 Estrutura para o gerenciamento do SIMSAB

O gerenciamento do SIMSAB é realizado pela SAAE, com referência as informações de Abastecimento de Água e Tratamento de Esgotos, sendo que Resíduos Sólidos pela Secretaria de Serviços Públicos e a responsabilidade pela Drenagem Urbana é da Secretaria de Obras e Habitação Popular, visa promover à execução, avaliação, fiscalização, monitoramento, divulgação e acesso à população aos dados referentes os SIMSAB, e tem por finalidade:

- I – Constituir banco de dados com informações e indicadores sobre a prestação de serviços de saneamento e à qualidade sanitária do Município;
- II – Subsidiar o CONDEMA (Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente) de Mogi Mirim, na definição e acompanhamento de indicadores de desempenho dos serviços públicos de saneamento;
- III – Avaliar e divulgar os indicadores de desempenho dos serviços públicos de Saneamento ambiental;

§ 1º - Os prestadores de serviços públicos de saneamento ambiental fornecerão às informações necessárias para o funcionamento do Sistema Municipal de Informações em Saneamento, na forma e periodicidade estabelecidas neste regulamento.



Plano Municipal de
**SANEAMENTO
BÁSICO**



2 INFORMAÇÕES PARA COMPOSIÇÃO DO SIMSAB

Nesse item, apresentamos as informações necessárias para atender em plenitude as exigências da Lei 11.445/07 e tomam como base o SNIS, criado em 1996, o SNIS é uma unidade vinculada à Secretaria Nacional de Saneamento (SNS) do Ministério do Desenvolvimento e da Integração Regional (MIDR). Com abrangência nacional, reúne informações de caráter institucional, administrativo, operacional, gerencial, econômico-financeiro, contábil e de qualidade da prestação de serviços de saneamento básico em áreas urbanas das quatro componentes do saneamento básico.

2.1 Informações sobre Água e Esgoto

As informações foram selecionadas no banco de dados do SNIS. A **Tabela 1** apresenta as informações selecionadas, com seu código, significado e respectiva unidade. Essas informações constituir-se-ão nas variáveis que serão utilizadas para a composição de diversos indicadores que serão apresentados na sequência desse volume.

Plano Municipal de
**SANEAMENTO
BÁSICO** | MOGI MIRIM



Tabela 1 - Definição das variáveis para abastecimento de água e de esgotamento sanitário (continua)

CÓDIGO	VARIÁVEL	DEFINIÇÃO	UNIDADE
AG001	População total atendida com abastecimento de água.	Valor da soma das populações urbana e rural - sede e localidades atendidas com abastecimento de água, no último dia do ano de referência ¹ .	Habitante.
AG002	Quantidade de ligações ativas de água.	Quantidade de ligações ativas de água ligadas à rede pública, providas ou não de hidrômetro, que contribuíram para o faturamento, no último dia do ano de referência.	Ligação.
AG003	Quantidade de economias ativas de água.	Quantidade de economias ativas de água, que contribuíram para o faturamento, no último dia do ano de referência.	Economia.
AG004	Quantidade de ligações ativas de água micromedidas.	Quantidade de ligações ativas de água, providas de hidrômetro em funcionamento regular, que contribuíram para o faturamento, no último dia do ano de referência.	Ligação.
AG005	Extensão da rede de água.	Comprimento total da malha de distribuição de água, incluindo adutoras, sub adutoras e redes distribuidoras e excluindo ramais prediais, operada pelo prestador de serviços, no último dia do ano de referência.	Km.
AG006	Volume de água produzido.	Volume anual de água disponível para consumo, compreendendo a água captada pelo prestador de serviços tratadas nas unidades do prestador de serviços, medido ou estimado nas saídas das ETAs.	1.000 m³/ano
AG008	Volume de água micromedido.	Volume anual de água medido pelos hidrômetros instalados nos ramais prediais.	1.000 m³/ano

¹. Para o caso de MOGI MIRIM, a população total atendida será esmialhada por meio do produto entre o número de economias residenciais ativas e a taxa média de ocupação em termos de habitante por domicílio.



Plano Municipal de **SANEAMENTO BÁSICO**



Tabela 1 - Definição das variáveis para abastecimento de água e de esgotamento sanitário (continuação)

CÓDIGO	VARIÁVEL	DEFINIÇÃO	UNIDADE
AG010	Volume de água consumido.	Volume anual de água consumido pelos usuários, compreendendo o volume micromedido (AG008), o volume de consumo estimado para as ligações desprovidas de hidrômetro ou com hidrômetro.	1.000 m³/ano
AG011	Volume de água faturado.	Volume anual de água debitado ao total de economias (medidas e não medidas), para fins de faturamento.	1.000 m³/ano
AG013	Quantidade de economias residenciais ativas de água.	Quantidade de economias residenciais ativas de água, que estavam em pleno funcionamento no último dia do ano de referência.	Economia.
AG021	Quantidade de ligações totais de água.	Quantidade de ligações totais (ativas e inativas) de água à rede pública, providas ou não de hidrômetro, existente no último dia do ano de referência.	Ligação.
AG024	Volume de água de serviço.	Valor da soma dos volumes anuais de água usados para atividades operacionais e especiais com o volume de água recuperado.	1.000 m³/ano
AG026	População urbana atendida com abastecimento de água	Valor da população urbana atendida com abastecimento de água pelo prestador de serviços, no último dia do ano de referência. Corresponde à população urbana que é efetivamente atendida com os serviços. Caso o prestador de serviços não disponha de procedimentos próprios para definir, de maneira precisa, essa população, o mesmo poderá estimá-la utilizando o produto da quantidade de economias residenciais ativas de água (AG013), na zona urbana, multiplicada pela taxa média de habitantes por domicílio do respectivo município, obtida no último Censo ou Contagem de População do IBGE.	Habitantes.
AG028	Consumo total de energia elétrica nos sistemas de água.	Quantidade anual de energia elétrica consumida nos sistemas de abastecimento de água, incluindo todas as unidades que compõem os sistemas, desde as operacionais até as administrativas.	1.000 kWh/ano.
ES001	População total atendida com esgotamento sanitário.	Valor da soma das populações urbana e rural – sedes municipais e localidades atendidas com esgotamento sanitário pelo prestador de serviços, no último dia do ano de referência.	Habitante.
ES002	Quantidade de ligações ativas de esgoto.	Quantidade de ligações ativas de esgoto à rede pública, que contribuíram para o faturamento, no último dia do ano de referência.	Ligação.
ES003	Quantidade de economias ativas de esgoto.	Quantidade de economias ativas de esgoto, que contribuíram para o faturamento, no último dia do ano de referência.	Economia.
ES004	Extensão da rede de esgoto.	Comprimento total da malha, incluindo redes de coleta, interceptores e emissários, excluindo ramais prediais e linhas de recalque, no último dia do ano de referência.	Km.
ES005	Volume de esgoto coletado.	Volume anual de esgoto lançado na rede coletora. Em geral é considerado como sendo de 80% a 85% do volume de água consumido na mesma economia.	1.000 m³/ano
ES006	Volume de esgoto tratado.	Volume anual de esgoto submetido a tratamento, medido ou estimado na(s) entrada(s) da(s) ETE(s).	1.000 m³/ano
ES007	Volume de esgoto.	Volume anual de esgoto debitado ao total de economias, para fins de faturamento (geral é considerado como sendo um percentual de 80% a 85% do volume de água faturado na mesma Economia).	1.000 m³/ano
ES008	Quantidade de economias residenciais ativas de esgoto.	Quantidade de economias residenciais ativas de esgotos, que estavam em pleno funcionamento no último dia do ano de referência.	Economias.



Plano Municipal de **SANEAMENTO BÁSICO**



Tabela 1 - Definição das variáveis para abastecimento de água e de esgotamento sanitário (continuação)

CÓDIGO	VARIÁVEL	DEFINIÇÃO	UNIDADE
ES009	Quantidade de ligações totais de esgoto	Quantidade de ligações totais (ativas e inativas) de esgoto à rede pública, existente no último dia do ano de referência.	Ligação.
ES026	População urbana atendida com abastecimento de água	Valor da população urbana atendida com abastecimento de água pelo prestador de serviços, no último dia do ano de referência. Corresponde à população urbana que é efetivamente atendida com os serviços. Caso o prestador de serviços não disponha de procedimentos próprios para definir, de maneira precisa, essa população, o mesmo poderá estimá-la utilizando o produto da quantidade de economias residenciais ativas de água (AG013), na zona urbana, multiplicada pela taxa média de habitantes por domicílio do respectivo município, obtida no último Censo ou Contagem de População do IBGE.	Habitantes
ES028	Consumo total de energia elétrica nos sistemas de esgoto.	Quantidade anual de energia elétrica consumida nos sistemas de esgoto, incluindo todas as unidades que compõem os sistemas, desde as operacionais até as administrativas.	1.000 kWh/ano.
FN001	Receita operacional direta total	Valor faturado anual decorrente das atividades-fim do prestador de serviços, resultante da exclusiva aplicação de tarifas e/ou taxas. Resultado da soma da Receita Operacional Direta de Água, Receita Operacional Direta de Esgoto.	R\$/ano
FN002	Receita operacional direta de água.	Valor faturado anual decorrente da prestação do serviço de abastecimento de água, resultante exclusivamente da aplicação de tarifas.	R\$/ano
FN003	Receita operacional direta de esgoto.	Valor faturado anual decorrente da prestação do serviço de esgotamento sanitário, resultante exclusivamente da aplicação de tarifas.	R\$/ano
FN005	Receita operacional total (direta + indireta).	Valor faturado anual decorrente das atividades-fim do prestador de serviços. Resultado da soma da Receita Operacional Direta (Água, Esgoto, Água Exportada e Esgoto Importado) e da Receita Operacional Indireta.	R\$/ano
FN006	Arrecadação total.	Valor anual efetivamente arrecadado de todas as receitas operacionais, diretamente nos caixas do prestador de serviços ou por meio de terceiros autorizados (bancos e outros).	R\$/ano
FN008	Crédito de contas a receber.	Saldo bruto dos valores a receber no último dia do ano de referência, em decorrência do faturamento dos serviços de água e esgoto (receita operacional direta) e dos outros serviços, tais como ligações, religações, conservação e reparo de hidrômetros (receita operacional indireta).	R\$/ano
FN010	Despesa com pessoal próprio.	Valor anual das despesas realizadas com empregados, correspondendo à soma de ordenados e salários, gratificações, encargos sociais (exceto PIS/PASEP e COFINS), pagamento a inativos e demais benefícios concedidos, tais como auxílio-alimentação, vale-transporte, planos de saúde e previdência privada.	R\$/ano



Plano Municipal de
**SANEAMENTO
BÁSICO**



Tabela 1 - Definição das variáveis para abastecimento de água e de esgotamento sanitário (conclusão)

CÓDIGO	VARIÁVEL	DEFINIÇÃO	UNIDADE
FN011	Despesa com produtos químicos.	Valor anual das despesas realizadas com a aquisição de produtos químicos destinados aos sistemas de tratamento de água e de esgotos e nas análises de amostras de água ou de esgotos.	R\$/ano
FN013	Despesa com energia elétrica	Valor anual das despesas realizadas com energia elétrica nos sistemas de água e de esgoto, incluindo todas as unidades do prestador de serviços, desde as operacionais até as administrativas.	R\$/ano
FN014	Despesa com serviços de terceiros.	Valor anual das despesas realizadas com serviços executados por terceiros. Não se incluem as despesas com energia elétrica e com aluguel de veículos, máquinas e equipamentos (Essas devem ser consideradas Outras Despesas de Exploração).	R\$/ano
FN015	Despesas de exploração (DEX).	Valor anual das despesas realizadas para a exploração dos serviços, compreendendo Despesas com Pessoal, Produtos Químicos, Energia Elétrica, Serviços de Terceiros, Água Importada, Esgoto Exportado, Despesas Fiscais ou Tributárias computadas na DEX, além de Outras Despesas de Exploração.	R\$/ano
FN016	Despesas com juros e encargos do serviço da dívida.	Valor correspondente à soma das despesas realizadas com juros e encargos do serviço da dívida mais as variações monetárias e cambiais pagas no ano.	R\$/ano
FN017	Despesas totais com os serviços	Valor anual total do conjunto das despesas realizadas para a prestação dos serviços, compreendendo Despesas de Exploração (DEX), Despesas com Juros e Encargos das Dívidas (incluindo as despesas decorrentes de variações monetárias e cambiais), Despesas com Depreciação, além de Outras Despesas com os Serviços.	R\$/ano
FN026	Quantidade total de empregados próprios.	Quantidade de empregados sejam funcionários do prestador de serviços, dirigentes ou outros, postos permanentemente – e com ônus – à disposição do prestador de serviços, ao final do ano de referência.	Empregado.
FN027	Outras despesas de exploração.	Valor anual realizado como parte das Despesas de Exploração que não são computadas nas categorias de Despesas com Pessoal, Produtos Químicos, Energia Elétrica, Serviços de Terceiros e Despesas Fiscais e Tributárias Computadas na DEX. Portanto, corresponde ao valor das Despesas de Exploração deduzido do valor dessas despesas.	R\$/ano
FN033	Investimentos totais	Valor dos investimentos totais realizados no ano de referência, pagos com recursos próprios feitos no(s) sistema(s) de abastecimento de água e de esgotamento sanitário ou em outros investimentos relacionados aos serviços de água e esgotos.	
FN034	Despesa com amortizações do serviço da dívida.	Valor anual das despesas realizadas com pagamento das amortizações do serviço da dívida decorrentes de empréstimos e financiamentos (obras, debêntures e captações de recursos no mercado).	R\$/ano
G06a	População urbana das localidades atendidas.	Valor da soma das populações urbanas das localidades em que o prestador de serviços atua com serviços de água. Inclui tanto a população servida quanto a que não é servida com os serviços.	Habitante.

Fonte: SNIS BRASIL - 2023



2.2 Informações sobre Limpeza Urbana

As informações a serem levantadas pelo prestador dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos para compor o SIMSAB, foram selecionadas no banco de dados do SNIS. A **Tabela 2** apresenta as informações selecionadas, com seu código, significado e respectiva unidade. Essas informações constituir-se-ão nas variáveis que serão utilizadas para a composição de diversos indicadores que serão apresentados na sequência desse volume.

Tabela 2 - Definição das variáveis para limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (continua)

CÓDIGO	VARIÁVEL	DEFINIÇÃO	UNIDADE
Ge002	População urbana do município.	População urbana de um município. Inclui tanto a população atendida quanto a que não é atendida.	Habitante.
Ge006	Receita arrecadada com serviços de manejo de RSU.	Valor dos recursos arrecadados por meio da cobrança de taxas, tarifas ou outras formas vinculadas à prestação de serviços de manejo de RSU ² .	R\$/ano.
Ge009	Despesa com agentes privados executores de serviços de manejo de RSU.	Valor anual das despesas dos agentes públicos realizadas com agentes privados contratados exclusivamente para execução de um ou mais serviços de manejo de RSU ou para locação de mão-de-obra e veículos destinados a estes serviços.	R\$/ano.
Ge010	Despesa corrente total da prefeitura.	Valor anual do total de despesas da administração pública municipal para a manutenção dos serviços públicos em geral, exceto despesas de capital. Inclui todos os serviços prestados pelo município, não só os relativos ao manejo de RSU. Valor recomendado ser extraído do balanço anual da Prefeitura.	R\$/ano.
Ge015	Quantidade de trabalhadores públicos envolvidos nos serviços de manejo de RSU.	Quantidade total de trabalhadores sejam funcionários, dirigentes ou outros, alocados permanentemente nos agentes públicos executores dos serviços de manejo de RSU, no final do ano de referência.	Empregado.
Ge023	Despesa dos agentes públicos executores de serviços de manejo de RSU.	Valor anual das despesas realizadas com os serviços de manejo de RSU, incluindo a execução dos serviços propriamente ditos mais a fiscalização, o planejamento e a parte gerencial e administrativa. Corresponde às despesas com pessoal próprio, somadas às demais despesas operacionais (despesas com materiais de consumo, ferramentas e utensílios, aluguéis, energia, combustíveis, peças, pneus, licenciamentos e manutenção da frota, serviços de oficinas terceirizadas, e outras despesas). Inclui encargos e demais benefícios incidentes sobre a folha de pagamento do pessoal. Não inclui: despesas referentes aos serviços de manejo de RSU realizadas com agentes privados; despesas com serviço da dívida (juros, encargos e amortizações); despesas de remuneração de capital; e despesas com depreciações de veículos, equipamentos ou instalações físicas.	R\$/ano.

2. RSU: Resíduos Sólidos Urbanos.



Plano Municipal de
**SANEAMENTO
BÁSICO**



Tabela 2 - Definição das variáveis para limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (continuação)

CÓDIGO	VARIÁVEL	DEFINIÇÃO	UNIDADE
Ge016	Quantidade de trabalhadores privados envolvidos nos serviços de manejo de RSU.	Quantidade total de trabalhadores (remunerados) pertencentes ao quadro das empresas contratadas exclusivamente para execução de serviços de manejo de RSU, no final do ano de referência.	Empregado.
Co011	Despesa com agentes privados para execução do serviço de coleta de RDO e RPU.	Valor anual das despesas realizadas com agentes privados contratados exclusivamente para execução de serviço de coleta de RDO e RPU, locação de veículo e equipamentos afins.	R\$/ano.
Co029	Quantidade de coletadores e motoristas de agentes públicos, alocados no serviço de coleta de RDO e RPU.	Quantidade de trabalhadores qualificados como coletadores e motoristas, pertencentes ao quadro de pessoal do agente público, alocados no serviço de coleta de RDO e RPU, no final do ano de referência.	Empregado.
Co030	Quantidade de coletadores e motoristas de agentes privados, alocados no serviço de coleta de RDO e RPU.	Quantidade de trabalhadores qualificados como coletadores e motoristas, pertencentes ao quadro de pessoal dos agentes privados, alocados no serviço de coleta de RDO e RPU, no final do ano de referência.	Empregado.
Co119	Quantidade total de RDO e RPU coletada por todos os agentes	Valor anual da soma das quantidades totais de RDO e RPU coletadas por todos os agentes mencionados, públicos, privados e outros agentes, exceto cooperativas de catadores. As quantidades coletadas por cooperativas ou associações de catadores deverão ser preenchidas em campo específico no item Coleta Seletiva. Não inclui quantidades coletadas de resíduos dos serviços de saúde (RSS) e resíduos da construção civil (RCC).	Tonelada/ano.
Co132	Despesas dos agentes públicos com o serviço de coleta de RDO e RPU.	Valor anual das despesas dos agentes públicos realizadas com serviço de coleta de RDO e RPU. Corresponde às despesas com pessoal próprio somadas às demais despesas operacionais com o patrimônio próprio do município (despesas com materiais de consumo, ferramentas e utensílios, aluguéis, energia, combustíveis, peças, pneus, licenciamentos e manutenção da frota, serviços de oficinas terceirizadas, e outras despesas). Inclui encargos e demais benefícios incidentes sobre a folha de pagamento do pessoal envolvido. Não inclui despesas referentes aos serviços de coleta de RDO e RPU realizadas com agentes privados executores (informação Co011).	R\$/ano.
Cc013	Quantidade de RCD coletada pela prefeitura ou empresas contratadas por ela.	Quantidade anual de resíduos sólidos da construção civil (RCD) coletada pela Prefeitura ou empresas contratadas por ela. Considera-se como Prefeitura qualquer órgão da administração direta centralizada (secretaria, departamento, divisão ou seção) ou descentralizada (empresa ou autarquia).	Tonelada/ano.



Tabela 2 - Definição das variáveis para limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (continuação)

CÓDIGO	VARIÁVEL	DEFINIÇÃO	UNIDADE
Cs009	Quantidade total de materiais recuperados exceto matéria orgânica e rejeito.	Quantidade anual de materiais recicláveis recuperados (exceto matéria orgânica e rejeitos) coletados de forma seletiva ou não, decorrente da ação dos agentes executores, ou seja, Prefeitura, empresas contratadas por ela, associações de catadores e outros agentes, não incluindo, entretanto, quantidades recuperadas por catadores autônomos não organizados nem quantidades recuperadas por intermediários privados ("sucateiros").	Tonelada/ano.
Cs010	Quantidade de papel e papelão recuperada	Quantidade anual de papel e/ou papelão recuperada por qualquer processo de triagem realizado pelos agentes executores, ou seja, Prefeitura, empresas contratadas por ela, associações de catadores e outros agentes, não incluindo, entretanto, quantidades recuperadas por catadores autônomos não-organizados nem quantidades recuperadas por intermediários privados ("sucateiros").	Tonelada/ano.
Cs011	Quantidade de plásticos recuperada	Quantidade anual de plásticos recuperada por qualquer processo de triagem realizado pelos agentes executores, ou seja, Prefeitura, empresas contratadas por ela, associações de catadores e outros agentes, não incluindo, entretanto, quantidades recuperadas por catadores autônomos não-organizados nem quantidades recuperadas por intermediários privados ("sucateiros").	Tonelada/ano.
Cs012	Quantidade de metais recuperada	Quantidade de metais recuperada por qualquer processo de triagem realizado pelos agentes executores, Prefeitura, empresas contratadas, associações de catadores e outros agentes, não incluindo quantidades recuperadas por catadores autônomos não-organizados nem quantidades recuperadas por intermediários privados ("sucateiros").	Tonelada/ano.
Cs013	Quantidade de vidros recuperada	Quantidade anual de vidros recuperada por qualquer processo de triagem realizado pelos agentes executores, ou seja, Prefeitura, empresas contratadas por ela, associações de catadores e outros agentes, não incluindo, entretanto, quantidades recuperadas por catadores autônomos não-organizados nem quantidades recuperadas por intermediários privados ("sucateiros").	Tonelada/ano.
Cs014	Quantidade de outros materiais recicláveis recuperada	Quantidade anual de quaisquer outros materiais recuperada por qualquer processo de triagem realizado pelos agentes executores, ou seja, Prefeitura, empresas contratadas por ela, associações de catadores e outros agentes, não incluindo, entretanto, quantidades recuperadas por catadores autônomos não-organizados nem quantidades recuperadas por intermediários privados ("sucateiros").	Tonelada/ano.



Tabela 2 - Definição das variáveis para limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (continuação)

CÓDIGO	VARIÁVEL	DEFINIÇÃO	UNIDADE
Cs026	Quantidade total de resíduos sólidos recolhidos por todos os agentes executores da coleta seletiva	Valor anual do resultado da soma das quantidades de resíduos sólidos recolhidos, por meio do serviço de coleta seletiva por todos os agentes - público, privado, associações de catadores e outros que detenham parceria com a Prefeitura - no final do ano de referência. Excluem-se quantidades de matéria orgânica quando coletadas de forma exclusiva.	Tonelada/ano.
Rs008	Quantidade de RSS coletada pelos geradores ou Empresas contratadas por eles.	Quantidade anual de resíduos dos serviços de saúde (RSS) oriundos de coleta diferenciada executada pelos próprios geradores ou empresas contratadas por eles.	Tonelada/ano
Rs028	Quantidade de RSS coletada pela prefeitura ou empresa contratada por ela.	Quantidade anual de resíduos dos serviços de saúde (RSS) oriundos da coleta diferenciada executada pela Prefeitura ou por empresas contratadas por ela. Inclui quantidades de RSS de todas as unidades de saúde, mesmo as que não são públicas (integrantes do quadro de unidades de saúde da Prefeitura). A informação deve ser preenchida em caso afirmativo (SIM) no campo Rs021.	Tonelada/ano.
Va007	Quantidade de varredores dos agentes públicos, alocados no serviço de varrição.	Quantidade de empregados (remunerados) qualificados como varredores, pertencentes ao quadro de pessoal da Prefeitura, alocados no serviço de varrição de vias e logradouros públicos, no final do ano de referência. Considera-se como	Empregado.
Va008	Quantidade de varredores de agentes privados, alocados no serviço de varrição.	Quantidade de trabalhadores remunerados de agentes privados qualificados como varredores, alocados no serviço de varrição, no final do ano de referência.	Empregado
Va011	Extensão de sarjeta varrida por agentes Privados.	Extensão anual de sarjeta varrida por empresas contratadas para execução do serviço de varrição de vias e logradouros públicos. Inclui extensões varridas mecanicamente.	Km.
Va012	Quantidade de catadores cooperados	Quantidade de catadores cooperados que trabalham na reciclagem de resíduos da coleta seletiva	Ton/mês
Va019	Despesa com empresas contratadas para o serviço de varrição.	Valor anual das despesas da Prefeitura com empresas contratadas exclusivamente para execução do serviço de varrição de vias e logradouros públicos.	R\$/ano.
Va037	Despesa dos agentes públicos com o serviço de varrição.	Valor anual das despesas da Prefeitura com o serviço de varrição de vias e logradouros públicos. Corresponde às despesas realizadas com pessoal próprio somadas às demais despesas operacionais com o patrimônio próprio do município (despesas com materiais de consumo, ferramentas e utensílios, aluguéis, energia, combustíveis, peças, pneus, licenciamentos e manutenção da frota, serviços de oficinas terceirizadas, e outras despesas). Inclui encargos e demais benefícios incidentes sobre a folha de pagamento do pessoal envolvido. Não inclui: despesas referentes ao serviço de varrição de vias e logradouros públicos realizadas com agentes privados executores (informação Va019).	R\$/ano.



Tabela 2 - Definição das variáveis para limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (conclusão)

CÓDIGO	VARIÁVEL	DEFINIÇÃO	UNIDADE
Cp005	Quantidade de empregados dos agentes públicos envolvidos com os serviços de capina e roçada.	Quantidade de empregados (remunerados) da Prefeitura, alocados no serviço de capina e roçada. Considera-se como Prefeitura qualquer órgão da administração direta centralizada (secretaria, departamento, divisão ou seção) ou descentralizada (empresa ou autarquia).	Empregado.
Cp006	Quantidade de empregados dos agentes privados envolvidos com os serviços de capina e roçada.	Quantidade de empregados (remunerados) de empresas privadas contratadas, alocados no serviço de capina e roçada.	Empregado.
Tb013	Quantidade de trabalhadores de agentes públicos envolvidos nos serviços de manejo de RSU	Quantidade total de trabalhadores, sejam funcionários, dirigentes ou outros, alocados permanentemente e com ônus nos agentes públicos executores dos serviços de manejo de RSU, no final do ano de referência.	Empregado.
Tb014	Quantidade de trabalhadores de agentes privados envolvidos nos serviços de manejo de RSU	Quantidade total de trabalhadores (remunerados) pertencentes ao quadro das empresas contratadas exclusivamente para execução de serviços de manejo de RSU, no final do ano de referência. Unidade: empregado.	Empregado.

Fonte: SNIS BRASIL - 2023

2.3 Informações sobre Drenagem Urbana

As informações a serem levantadas pelo prestador dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas para compor o SIMSAB, são apresentadas na **Tabela 3**, com seu código, significado e respectiva unidade. Essas informações constituir-se-ão nas variáveis que serão utilizadas para a composição de diversos indicadores que serão apresentados na sequência desse volume.



Plano Municipal de
**SANEAMENTO
BÁSICO**



Tabela 3 - Definição das variáveis drenagem e manejo das águas pluviais urbanas - Continua

CÓDIGO	VARIÁVEL	DEFINIÇÃO	UNIDADE
D001	Extensão da rede de microdrenagem urbana.	Comprimento total das redes coletoras de águas pluviais no final do ano de referência.	Km.
D002	Extensão da rede de microdrenagem cadastrada.	Comprimento total das redes coletoras de águas pluviais no final do ano de referência, que foram cadastradas pelo serviço de drenagem urbana.	Km.
D003	Extensão de ruas na localidade.	Comprimento total de logradouros públicos pavimentados no final do ano de referência.	Km.
D004	Extensão de ruas sem pavimentação.	Comprimento total de logradouros públicos sem pavimentação no final do ano de referência.	Km.
D005	Número de dispositivos de captação de água de chuva.	Número total de bocas de lobo para captação de águas de chuva existentes no final do ano de referência.	Unidade.
D006	Área urbana total	Área urbanizada da localidade no final do ano de referência.	Km ² .
D007	Área sujeita a alagamento ou inundação.	Área urbanizada com episódio de alagamento ou inundação no ano de referência.	Km ² .
D008	Inspeção/limpeza/manutenção de dispositivos de captação de água de chuva.	Número de dispositivos de captação de água de chuva inspecionados, limpos ou que sofreram manutenção no ano.	Unidade.
D009	Limpeza e desobstrução de galerias de água pluvial.	Comprimento de galerias de água pluvial inspecionadas, limpas ou que sofreram manutenção no ano.	Km.
D010	Número de empregados	Número de servidores que estiveram executando as atividades de drenagem urbana no ano de referência.	Empregado.
D011	Despesa com a execução de serviços de drenagem urbana.	Valor anual das despesas da prefeitura com a execução de serviços de drenagem manejo de águas pluviais urbanas.	R\$/ano.
D012	Despesa corrente total da prefeitura.	Valor anual do total de despesas da administração pública municipal para a manutenção dos serviços públicos em geral, exceto despesas de capital. Inclui todos os serviços prestados pelo município.	R\$/ano.
D013	Despesa total da prefeitura.	Valor anual do total de despesas da administração pública municipal para a manutenção dos serviços públicos em geral, inclusive despesas de capital. Inclui todos os serviços prestados pelo município.	R\$/ano.
D014	Investimentos realizados no sistema de drenagem urbana	Valor anual das despesas de capital da prefeitura com a execução de obras de drenagem manejo de águas pluviais urbanas.	R\$/ano.



Tabela 3 - Definição das variáveis drenagem e manejo das águas pluviais urbanas – Continua

CÓDIGO	VARIÁVEL	DEFINIÇÃO	UNIDADE
GE002	Área urbana total, incluindo áreas urbanas isoladas	Área urbana total do município, incluindo as áreas urbanas isoladas, em km². A área urbana é constituída pela área interna ao perímetro urbano de uma cidade ou vila, definida por lei municipal. A área urbana isolada também é definida por lei municipal e encontra-se separada da sede municipal ou distrital por área rural ou por algum outro limite legal.	Km².
GE005	População total residente no município	Valor total da soma das populações urbana e rural residentes no município, incluindo as populações das áreas urbanas isoladas. É adotada no SNIS a estimativa realizada anualmente pelo IBGE, ou são adotadas as populações obtidas por meio de Censos demográficos ou Contagens populacionais, também do IBGE	Habitantes
GE006	População urbana residente no município	Corresponde à população residente apenas na área urbana do município. No SNIS é adotada uma estimativa que usa a respectiva taxa de urbanização do último Censo ou Contagem de População do IBGE, multiplicada pela população total estimada anualmente pelo IBGE. Quando da existência de dados de Censos ou Contagens populacionais do IBGE, estas serão as informações utilizadas.	Habitantes
IE017	Extensão total de vias públicas urbanas do município:	Comprimento total das vias públicas terrestres da área urbana total do município. São consideradas vias terrestres urbanas as ruas, as avenidas, os logradouros, os caminhos, as passagens, as estradas e as rodovias, que têm seu uso regulamentado pelo órgão ou entidade com circunscrição sobre elas, de acordo com as peculiaridades locais e as circunstâncias especiais.	Km
IE019	Extensão total de vias públicas urbanas com pavimento e meio-fio	Extensão total das vias públicas terrestres da área urbana total do município que possuem algum tipo de pavimento (seja ele constituído de revestimentos flexíveis – como os betuminosos ou por calçamento – ou de pavimentos rígidos – como o concreto cimento ou macadame cimentado) e meio-fio ou estrutura semelhante destinada a encaminhar as águas da chuva para as saídas de água, impedindo a erosão da plataforma da via e dos taludes de aterros.	Km



Tabela 3 - Definição das variáveis drenagem e manejo das águas pluviais urbanas – Continua

CÓDIGO	VARIÁVEL	DEFINIÇÃO	UNIDADE
IE021	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. As bocas de lobo se caracterizam por apresentarem apenas uma entrada.	Unidades
IE022	Quantidade de bocas de leão ou bocas de lobo múltiplas (duas ou mais bocas de lobo conjugadas) existentes no município	Quantidade total de bocas de leão, ou seja, bocas de lobo múltiplas conjugadas, existentes no município. As bocas de leão se caracterizam por apresentarem duas ou mais entradas (bocas de lobo) conjugadas.	Unidades
IE024	Extensão total de vias públicas urbanas com redes ou canais de águas pluviais subterrâneos	Comprimento total de vias públicas que possuem redes ou canais subterrâneos de águas pluviais, na área urbana total do município. Os canais fechados construídos para o escoamento das águas de chuva, conhecidos como canais de águas pluviais subterrâneos, fazem parte das redes coletoras e destinam-se ao transporte das águas captadas pelas bocas coletoras até os pontos de lançamento. A rede coletora subsuperficial, destinada a captar e a transportar águas de chuva, pode ou não ser utilizada para transportar também o esgoto sanitário.	Km
IE032	Extensão total dos cursos d'água naturais perenes em áreas urbanas	Comprimento total de todos os cursos d'água naturais perenes existentes na área urbana total do município. Deve-se informar aqui apenas o somatório das extensões dos cursos d'água que realmente estão contidas dentro da área urbana, ou seja, não é necessário contabilizar as extensões desses mesmos cursos d'água que se encontram em áreas não urbanas. Por exemplo: para um município que contenha apenas um curso d'água, cuja extensão total seja de 20 km, mas apenas 5 km dessa extensão se encontrem dentro da área urbana, o valor a ser informado neste campo seria 5.	Km



Tabela 3 - Definição das variáveis drenagem e manejo das águas pluviais urbanas – Continua

CÓDIGO	VARIÁVEL	DEFINIÇÃO	UNIDADE
IE033	Extensão total dos cursos d'água naturais perenes com diques em áreas urbanas	Informar a extensão total dos cursos d'água naturais perenes da área urbana total do 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.	Km
IE034	Extensão total dos cursos d'água naturais perenes canalizados abertos em áreas urbanas	Comprimento total dos cursos d'água naturais perenes canalizados de maneira aberta na área urbana total do município. Encontram-se canalizados os cursos d'água naturais cujos leitos foram submetidos a obras ou serviços que tenham por objetivo dar forma geométrica definida para a seção transversal do curso d'água, ou trecho deste, com ou sem revestimento de qualquer espécie nas margens ou no fundo. Canal aberto é o percurso construído artificialmente, que conduz água a céu aberto para os locais de consumo ou aumenta a capacidade de escoamento dos cursos d'água naturais durante as enchentes.	Km
IE035	Extensão total dos cursos d'água naturais perenes canalizados fechados em áreas urbanas	Informar a extensão total dos cursos d'água naturais perenes que percorrem canais artificiais fechados dentro da área urbana total do município. Os cursos d'água naturais encontram-se canalizados de forma fechada (ou sob manilhamento) quando seus leitos ou calhas estão cobertos por alguma superfície dura ou impermeável (geralmente concreto), ou canalizados em tubulações ("entubados"), aduelas, gabiões ou outras estruturas de concreto, metálicas ou de outros materiais.	Km
IE044	Extensão total de parques lineares ao longo de cursos d'água naturais perenes em áreas urbanas	Comprimento total dos cursos d'água naturais perenes da área urbana total do município que têm suas margens protegidas por parques lineares.	Km
IE058	Capacidade de reservação	Informar a capacidade estrutural efetiva (volume) de reservação ou de retenção das águas pluviais referente à estrutura para amortecimento de vazões de cheias/inundações da área urbana total do município.	m³



Tabela 3 - Definição das variáveis drenagem e manejo das águas pluviais urbanas – Continua

CÓDIGO	VARIÁVEL	DEFINIÇÃO	UNIDADE
RI013	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. Entende-se por “domicílio” o local de moradia estruturalmente separado e independente, constituído por um ou mais cômodos.	Domicílios
RI029	Número de pessoas desabrigadas ou desalojadas, na área urbana do município, devido a eventos hidrológicos impactantes no ano de referência, registrado no sistema eletrônico da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil	Informação sobre a quantidade de total de pessoas desabrigadas ou desalojadas, na área urbana do município, devido a eventos hidrológicos impactantes, ocorridos no ano de referência, registrada no sistema eletrônico S2ID da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil, mesmo que o evento impactante não tenha sido reconhecido como situação de emergência ou estado de calamidade pública por aquele órgão. 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. Consideram-se pessoas desabrigadas aquelas cuja habitação foi afetada por dano ou ameaça de dano e que necessitam de abrigo provido pelo Sistema (administração pública federal, estadual ou municipal); consideram-se pessoas desalojadas aquelas que foram obrigadas a abandonar temporária ou definitivamente sua habitação, em função de evacuações preventivas, destruição ou avaria grave, decorrentes do desastre, e que, não necessariamente, carecem de abrigo provido pelo Sistema. O Sistema Integrado de Informações sobre Desastres - S2ID integra diversos produtos da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil - SEDEC, com o objetivo de qualificar e dar transparência à gestão de riscos e desastres no Brasil, por meio da informatização de processos e disponibilização de informações sistematizadas dessa gestão.	Pessoas



Tabela 3 - Definição das variáveis drenagem e manejo das águas pluviais urbanas – Continua

CÓDIGO	VARIÁVEL	DEFINIÇÃO	UNIDADE
RI031	Número de óbitos, na área urbana do município, decorrentes de eventos hidrológicos impactantes, no ano de referência, registrado no sistema eletrônico da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil	Informação sobre a quantidade de total de óbitos (mortes humanas), na área urbana do município, decorrentes de eventos hidrológicos impactantes, no ano de referência, registrada no sistema eletrônico S2ID, da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil, mesmo que o evento impactante não tenha sido reconhecido como situação de emergência ou estado de calamidade pública por aquele órgão. 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. O Sistema Integrado de Informações sobre Desastres - S2ID integra diversos produtos da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil - SEDEC, com o objetivo de qualificar e dar transparência à gestão de riscos e desastres no Brasil, por meio da informatização de processos e disponibilização de informações sistematizadas dessa gestão.	Pessoas
RI043	Quantidade de pessoas transferidas para habitações provisórias durante ou após os eventos hidrológicos impactantes ocorridos no ano de referência	Informar a quantidade de pessoas transferidas temporariamente para habitações providenciadas pela administração pública federal, estadual ou municipal, durante ou após a ocorrência de 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. Entende-se por “habitações provisórias” as instalações que proporcionam hospedagem, de forma temporária, a pessoas necessitadas (abrigo, albergues, acampamentos, alojamentos etc.).	Pessoas



Tabela 3 - Definição das variáveis drenagem e manejo das águas pluviais urbanas – Continua

CÓDIGO	VARIÁVEL	DEFINIÇÃO	UNIDADE
RI044	Quantidade de pessoas realocadas para habitações permanentes durante ou após os eventos hidrológicos impactantes ocorridos no ano de referência	Informar a quantidade de pessoas transferidas em caráter definitivo para habitações providenciadas pela administração pública federal, estadual ou municipal, durante ou após a ocorrência de 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. As “habitações permanentes” são instalações que proporcionam abrigo, de forma definitiva, a pessoas necessitadas.	Pessoas
RI068	Número de óbitos na área urbana do município decorrentes de eventos hidrológicos impactantes, no ano de referência, que não foi registrado no sistema eletrônico (S2ID) da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil	Informar a quantidade de total de óbitos (mortes humanas) na área urbana do município, decorrente de eventos hidrológicos impactantes, que até o fim do ano de referência não foi informada ao sistema eletrônico S2ID da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil, mesmo que o evento impactante não tenha sido reconhecido como situação de emergência ou estado de calamidade pública por aquele órgão. 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. O Sistema Integrado de Informações sobre Desastres - S2ID integra diversos produtos da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil - SEDEC, com o objetivo de qualificar e dar transparência à gestão de riscos e desastres no Brasil, por meio da informatização de processos e disponibilização de informações sistematizadas dessa gestão.	Pessoas



Tabela 3 - Definição das variáveis drenagem e manejo das águas pluviais urbanas – Conclusão

CÓDIGO	VARIÁVEL	DEFINIÇÃO	UNIDADE
RI067	Número de pessoas desabrigadas ou desalojadas na área urbana do município devido a eventos hidrológicos impactantes, no ano de referência, que não foi registrado no sistema eletrônico (S2ID) da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil	Informar a quantidade de total de pessoas desabrigadas ou desalojadas na área urbana do município devido a eventos hidrológicos impactantes, que até o fim do ano de referência não foi informada ao sistema eletrônico S2ID da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil, mesmo que o evento impactante não tenha sido reconhecido como situação de emergência ou estado de calamidade pública por aquele órgão. 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. Consideram-se pessoas “desabrigadas” aquelas cuja habitação foi afetada por dano ou ameaça de dano e que necessitam de abrigo provido pelo Sistema (administração pública federal, estadual ou municipal); consideram-se pessoas “desalojadas” aquelas que foram obrigadas a abandonar temporária ou definitivamente sua habitação, em função de evacuações preventivas, destruição ou avaria grave, decorrentes do desastre, e que, não necessariamente, carecem de abrigo provido pelo Sistema. O Sistema Integrado de Informações sobre Desastres - S2ID integra diversos produtos da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil - SEDEC, com o objetivo de qualificar e dar transparência à gestão de riscos e desastres no Brasil, por meio da informatização de processos e disponibilização de informações sistematizadas dessa gestão.	Pessoas

Fonte: SNIS BRASIL – 2023



Plano Municipal de
**SANEAMENTO
BÁSICO**



3 RELAÇÃO DOS INDICADORES

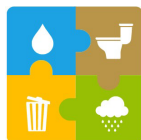
A seguir serão apresentadas as tabelas contendo a relação de indicadores operacionais, gerenciais e financeiros, que deverão ser utilizados para avaliar e acompanhar o desempenho da prestação dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e drenagem urbana.

3.1 Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário

A **Tabela 4** apresenta 29 indicadores específicos para as áreas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, selecionados dentre os indicadores constantes do banco de dados do SNIS.

Os indicadores específicos selecionados são os seguintes:

- Consumo médio per capita de água
- Despesa de exploração por m³ faturado
- Despesa média anual por empregado
- Despesa total com os serviços por m³ faturado
- Dias de faturamento comprometidos com as contas a receber
- Indicador de suficiência de caixa
- Indicador de desempenho financeiro
- Índice de atendimento urbano de água
- Índice de hidrometração
- Índice de micromedição relativo ao volume disponibilizado
- Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água
- Índice de perdas na distribuição
- Índice Bruto de Perdas Lineares
- Índice de consumo de água
- Índice de perdas de faturamento
- Índice de coleta de esgoto
- Índice de tratamento de esgoto
- Índice de atendimento urbano com esgoto
- Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário
- Índice de ligações cortadas
- Índice de evasão de receitas
- Margem da despesa com pessoal próprio
- Margem despesas de exploração
- Tarifa média praticada
- Volume de água disponibilizado por economia
- Volume de água micromedido por economia



Plano Municipal de
**SANEAMENTO
BÁSICO**



Os indicadores de controle de qualidade selecionados são os seguintes:

- Quantidades de paralisações no sistema de distribuição de água
- Quantidade de economias ativas atingidas por paralisações
- Duração das paralisações (soma das paralisações maiores que 6 horas no ano)
- Quantidade de interrupções sistemáticas
- Duração das interrupções sistemáticas
- Quantidade de amostras para cloro residual (analisadas)
- Quantidade de amostras para cloro residual com resultados fora do padrão
- Quantidade de amostras para turbidez (analisadas)
- Quantidade de amostras para turbidez fora do padrão
- Quantidades de extravasamentos de esgotos registrados
- Duração dos extravasamentos registrados
- Quantidade mínima de amostras para cloro residual (obrigatórias)
- Quantidade mínima de amostras para turbidez (obrigatórias)
- Extensão da rede de esgotos
- Quantidade de serviços executados
- Tempo total de execução dos serviços
- Quantidade de amostras para coliformes totais (analisadas)
- Quantidade de amostras para coliformes totais com resultados fora do padrão
- Quantidade mínima de amostras para coliformes totais (obrigatórias)

Tabela 4 - Indicadores para avaliação da prestação dos serviços de abastecimento de água (continua)

NATUREZA	INDICADOR	FÓRMULA	UNIDADE'	CONCEITO
Gerencial água	Índice de atendimento urbano de água	$= \frac{AG026}{G06a}$	%	Percentual de cobertura da população com abastecimento de água.
Operacional água	Consumo médio per capita de água	$= \frac{AG010 \times 10^6}{AG001 \times 360}$	Litros/habitante/dia	Quantidade média diária de água consumida por um habitante.
Operacional água	Volume de água disponibilizado por economia	$= \frac{AG006 - AG0024}{AG003 \times 12}$	m³/economia.mês.	Quantidade média de água consumida em 1 economia.
Operacional água	Volume de água micromedido por economia	$= \frac{AG008}{AG003 \times 12}$	m³/economia.mês.	Quantidade média de água micromedida (hidrômetro) em 1 economia.
Operacional água	Volume de água faturado/economia	$= \frac{AG011}{AG003 \times 12}$	m³/economia.mês.	Volume médio de água cobrado por economia.
Gerencial água	Índice de hidrometração	$= \frac{AG004 \times 100}{AG002}$	%	Percentual de hidrômetros instalados em relação ao número total de ligações de água.
Operacional água	Índice de micromedicação relativo ao volume disponibilizado	$= \frac{AG008}{AG010 - AG024}$	%	Percentual do volume medido pelos hidrômetros em relação ao volume total distribuído.
Operacional água	Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água	$= \frac{AG028}{AG006}$	kWh/m³.	Consumo médio de energia elétrica por volume de água produzido.
Gerencial água	Índice de Produtividade: Economias Ativas por Pessoal Próprio	$= \frac{AG003 + ES003}{FN026}$	Economias/empregado.	Quantidade média de economias de água e de esgoto por empregados próprios.
Operacional água	Índice de perdas na distribuição	$= \frac{AG(006 - 024 - 010)}{AG006 - AG024}$	%	Percentual do volume de água não consumida (perdida no sistema distribuição) em relação ao volume total distribuído.



Tabela 4 - Indicadores para avaliação da prestação dos serviços de abastecimento de água (continuação).

NATUREZA	INDICADOR	FÓRMULA	UNIDADE'	CONCEITO
Operacional água	Índice Bruto de Perdas Lineares	$= \frac{AG (006 - 024 - 010)}{AG005}$	m³/(dia.km)	Quantidade diária de água não consumida (perda no sistema distribuição) por comprimento de rede de distribuição de água.
Operacional água	Índice de consumo de água	$= \frac{AG010}{AG006 - AG024}$	%	Relação percentual entre o volume de água consumida e o volume total distribuído.
Gerencial água	Índice de perdas de faturamento	$\frac{AG (006 - 024 - 011)}{AG006 - AG024}$	%	Percentual do volume de água distribuída que não foi faturada (cobrada).
Operacional esgoto	Índice de coleta de esgoto	$= \frac{ES005 \times 100}{AG010}$	%	Relação percentual entre o volume de esgoto coletado e o volume de água consumido.
Operacional esgoto	Índice de tratamento de esgoto	$= \frac{ES006 \times 100}{ES005}$	%	Relação percentual entre o volume de esgoto tratado e o volume de esgoto coletado.
Operacional esgoto	Índice de atendimento urbano com esgoto	$= \frac{ES026 \times 100}{G06a}$	%	Percentual de cobertura da população com esgotamento sanitário.
Operacional esgoto	Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário	$= \frac{ES028}{ES005}$	kWh/m³.	Consumo médio de energia elétrica por volume de esgoto coletado.
Financeiro	Despesa total com os serviços por m³ faturado	$= \frac{FN017}{AG011 + ES007}$	R\$/m³	Custo médio unitário do m³ em relação às despesas totais com os serviços.
Financeiro	Margem da despesa com pessoal próprio	$= \frac{FN010}{FN001}$	%	Percentual da despesa com pessoal próprio em relação as receitas operacionais diretas totais.

Tabela 4 - Indicadores para avaliação da prestação dos serviços de abastecimento de água (continuação).

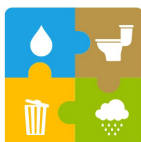
NATUREZA	INDICADOR	FÓRMULA	UNIDADE'	CONCEITO
Financeiro	Despesa de exploração por m³ faturado	$= \frac{FN015}{AG011+ES007}$	R\$/m³	Custo médio para produzir, coletar, afastar, tratar e dispor de 1 m³ de água.
Financeiro	Despesa média anual por empregado	$= \frac{FN010}{FN026}$	R\$/empregado	Gasto médio anual com 1 empregado.
Financeiro	Tarifa média praticada	$= \frac{FN002 + FN003}{AG011 + ES007}$	R\$/m³	Valor médio cobrado por 1 m³.
Financeiro	Índice de evasão de receitas	$= \frac{FN005 + ES003}{FN005}$	%	Percentual da receita faturada que não foi arrecadada (percentual de inadimplência).
Financeiro	Margem despesas de exploração	$= \frac{FN015}{FN 001}$	%	Percentual da despesa de exploração em relação as receitas operacionais diretas totais.
Gerencial	Dias de faturamento comprometidos com as contas a receber	$= \frac{FN008 \times 360}{FN002+FN003}$	Dias	Quantidade média de dias necessários para arrecadar o valor da inadimplência, considerando o valor médio diário arrecadado no ano.



Tabela 4 - Indicadores para avaliação da prestação dos serviços de abastecimento de água (conclusão).

NATUREZA	INDICADOR	FÓRMULA	UNIDADE	CONCEITO
Gerencial	Indicador de suficiência de caixa	$= \frac{\text{FN006}}{\text{FN (015+034+016+002)}}$	%	Sustentabilidade financeira (> 100 = sustentável por meio da cobrança de tarifas).
Gerencial	Indicador de desempenho financeiro	$= \frac{\text{FN005}}{\text{FN017}}$	%	Sustentabilidade financeira (> 100 = sustentável por meio da cobrança de tarifas).
Financeiro	Índice de investimentos	$= \frac{\text{FN 033}}{\text{FN017}}$	%	Sustentabilidade financeira de longo prazo.
Gerencial	Índice de ligações cortadas	$= \frac{\text{AG021} - \text{AG002}}{\text{AG021}}$	%	Compatibilidade do preço das tarifas com o perfil socioeconômico da população.

Fonte: SNIS BRASIL – 2023



3.2 Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

A **Tabela 5** apresenta 12 indicadores específicos para a área de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, selecionados dentre os indicadores constantes do banco de dados do SNIS.

Os indicadores selecionados são os seguintes:

- Massa coletada (RDO+RPU) per capita em relação à população urbana
- Massa de resíduos dos serviços de saúde (RSS) coletada per capita em relação à população urbana
- Massa recuperada per capita de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica) em relação à população urbana
- Taxa de resíduos dos serviços de saúde (RSS) coletada em relação a quantidade total coletada
- Taxa de resíduos da construção civil (RCD) coletada em relação a quantidade total coletada
- Taxa de recuperação de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica) em relação a quantidade total coletada (RDO +RPU)
- Taxa de empregados em relação a população urbana
- Produtividade média dos empregados na coleta (coletadores + motoristas) em relação a massa coletada
- Produtividade média dos varredores (prefeitura + empresa contratada)
- Produtividade média dos catadores cooperados
- Autossuficiência financeira da Prefeitura com o manejo do RSU
- Despesa per capita com manejo do RSU com relação a população urbana
- Incidência das despesas c/ empresas contratadas para execução de serviços de manejo dos RSU nas despesas com manejo de RSU



Tabela 5 - Indicadores para avaliação da prestação dos serviços de limpeza urbana (continua)

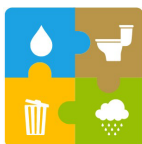
NATUREZA	INDICADOR	FÓRMULA	UNIDADE'	CONCEITO
Operacional	Massa coletada (RDO+RPU) per capita em relação à população urbana	$= \frac{Co (116 + 117) \times 1000}{Ge002 \times 365}$	Kg/habitante/dia	Quantidade média diária de resíduos gerada por 1 pessoa.
Operacional	Massa de resíduos dos serviços de saúde (RSS) coletada per capita em relação à população urbana	$= \frac{(Rs028 + Rs008) \times 10^6}{Ge002 \times 365}$	Kg/1000 habitantes/dia	Quantidade média de resíduos dos serviços de saúde gerada por 1 habitante.
Ambiental	Massa recuperada per capita de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica) em relação a em relação à população urbana	$= \frac{Cs009 \times 1000}{Ge002}$	Kg/habitante/ano	Quantidade média diária de materiais efetivamente reciclados por 1 pessoa.
Operacional	Taxa de resíduos dos serviços de saúde (RSS) coletada em relação a quantidade total coletada	$= \frac{RS (028 + 008) \times 100}{Co116 + Co117}$	%	Relação percentual entre os resíduos dos serviços de saúde e o total de resíduos coletados.
Operacional	Taxa de resíduos da construção civil (RCD) coletada em relação a quantidade total coletada	$= \frac{Cc013 \times 100}{Co116 + Co117}$	%	Relação percentual entre os resíduos da construção civil e o total de resíduos coletados.
Ambiental	Taxa de recuperação de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica) em relação a quantidade total coletada (RDO +RPU)	$= \frac{Cs009 \times 100}{Co116 + Co117}$	%	Relação percentual entre a quantidade de materiais efetivamente reciclados e a quantidade total de resíduos coletados.



Tabela 5 - Indicadores para avaliação da prestação dos serviços de limpeza urbana (continuação)

NATUREZA	INDICADOR	FÓRMULA	UNIDADE'	CONCEITO
Operacional	Taxa de empregados em relação a população urbana	$= \frac{Ge\ (015 + 016) \times 1000}{Ge002}$	Empregados/1000 habitantes	Relação proporcional entre o número de empregados dos serviços de limpeza urbana a população urbana atendida.
Operacional	Produtividade média dos empregados na coleta (coletadores + motoristas) em relação a massa coletada	$= \frac{(Co116 + Co117) \times 1000}{(Co029 + Co030) \times 313}$	Kg/empregado/dia	Quantidade média de resíduos coletados por dia, por 1 empregado na atividade de coleta.
Operacional	Produtividade média dos varredores (prefeitura + empresa contratada)	$= \frac{Va010 + Vc011}{(Va007 + Vc008) \times 313}$	Km/empregado/dia	Comprimento médio de ruas varridas por dia, por 1 empregado na atividade de varrição.
Operacional	Produtividade média dos catadores	$= \frac{Cs026}{Va012}$	Ton/catador/mês	Quantidade média de resíduos coletados pela coleta seletiva e reciclados por cada catador por mês.
Financeiro	Autossuficiência financeira da Prefeitura com o manejo do RSU	$= \frac{Cs006 \times 100}{Ge023 + Ge009}$	%	Sustentabilidade financeira (> 100 = sustentável por meio da cobrança de tarifas).
Financeiro	Despesa per capita com manejo do RSU com relação a população urbana	$= \frac{Ge023 + Ge009}{Ge002}$	R\$/habitante/ano	Custo médio unitário do serviço de limpeza urbana em relação a população total atendida.
Financeiro	Incidência das despesas c/ empresas contratadas para execução de serviços de manejo dos RSU nas despesas com manejo de RSU	$= \frac{Ge009 \times 100}{Ge023 + Ge009}$	%	Relação percentual entre as despesas com empresas contratadas e as despesas totais com a limpeza urbana.

Fonte: SNIS BRASIL - 2023



3.3 Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas

A **Tabela 6** apresenta 10 indicadores específicos para a área de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas. Diferentemente dos indicadores selecionados para água, esgoto e limpeza urbana, os aqui selecionados foram construídos para MOGI MIRIM, pois não existe nenhum banco de dados oficial, como o SNIS, para a área de drenagem urbana.

Os indicadores selecionados são os seguintes:

- Cadastro de rede de microdrenagem existente
- Proporção de vias urbanas com pavimentação.
- Proporção de vias urbanas com microdrenagem.
- Proporção da área urbana sujeita a alagamentos e inundações.
- Limpeza de dispositivos de captação (BL) por empregado.
- Limpeza de galerias de água pluvial por empregado.
- Inspeção/limpeza/manutenção de dispositivos de captação (BL).
- Inspeção/limpeza/manutenção de galerias de água pluvial.
- Participação das despesas com drenagem nas despesas correntes totais.
- Percentual de investimentos em drenagem urbana.
- Taxa de Cobertura de Pavimentação e Meio-Fio na Área Urbana do Município.
- Taxa de cobertura de vias públicas com redes ou canais pluviais subterrâneos na área urbana.
- Parcela de Cursos d'Água Naturais Perenes em Área Urbana com Parques – Lineares.
- Parcela de Cursos d'Água Naturais Perenes com Canalização Aberta.
- Parcela de Cursos d'Água Naturais Perenes com Canalização Fechada.
- Parcela de Cursos d'Água Naturais Perenes com Diques.
- Volume de reservação de águas pluviais por unidade de área urbana.
- Densidade de captações de águas pluviais na área urbana.
- Parcela de Domicílios em Situação de Risco de Inundação.
- Parcela da População Impactada por Eventos Hidrológicos.
- Índice de Óbitos.
- Habitantes Realocados em Decorrencia de Eventos Hidrológicos.

Tabela 6 - Indicadores para avaliação da prestação dos serviços drenagem urbana – Continua

NATUREZA	INDICADOR	FÓRMULA	UNIDADE'	CONCEITO
Operacional	Proporção das vias urbanas com pavimentação	$= \frac{(D003 - D004) \times 100}{D003}$	%	Percentual de vias urbanas com pavimentação em relação ao comprimento total de ruas.
Operacional	Proporção das vias urbanas com microdrenagem	$= \frac{D001 \times 100}{D003}$	%	Percentual de vias urbanas com redes de microdrenagem em relação ao comprimento total de ruas.
Operacional	Proporção da área urbana sujeita a inundação e alagamentos	$= \frac{D007 \times 100}{D006}$	%	Percentual da área urbana sujeita a inundação em relação a área urbana total.
Gerencial	Cadastro de rede existente	$= \frac{D002 \times 100}{D001}$	%	Percentual de galeria de água pluvial, em relação ao total, devidamente cadastrada pelo órgão técnico da Prefeitura.
Gerencial	Limpeza de dispositivos de captação (BL) por empregado.	$= \frac{D008}{D010}$	Serviços/empregado	Relação entre inspeção/limpeza/manutenção de dispositivos de captação de água de chuva (BL) e a quantidade de empregados no ano.
Gerencial	Limpeza de galerias de água pluvial por empregado.	$= \frac{D009}{D010}$	Km/empregado	Relação entre inspeção/limpeza/manutenção de galeria de água pluvial e a quantidade de empregados no ano.
Gerencial	Limpeza de dispositivos de captação (BL).	$= \frac{D00 \times 100}{D005}$	%	Percentual de dispositivos de captação (BL), inspecionadas, limpas ou que sofreram manutenção no ano.
Gerencial	Limpeza de galerias de água pluvial.	$= \frac{D009 \times 100}{D001}$	%	Percentual de galerias de águas pluviais, inspecionadas, limpas ou que sofreram manutenção no ano.
Financeiro	Participação das despesas com drenagem urbana nas despesas correntes da Prefeitura.	$= \frac{D011 \times 100}{D012}$	%	Percentual da despesa com a drenagem urbana em relação as despesas correntes totais da Prefeitura no ano.
Financeiro	Índice de investimentos em drenagem urbana.	$= \frac{D014 \times 100}{D013}$	%	Percentual de investimentos em drenagem urbana em relação as despesas totais da Prefeitura no ano.

Tabela 6 - Indicadores para avaliação da prestação dos serviços drenagem urbana – Conclusão

NATUREZA	INDICADOR	FÓRMULA	UNIDADE	CONCEITO
Gerencial	Taxa de Cobertura de Pavimentação e Meio-Fio na Área Urbana do Município	$\frac{IE019}{IE017} \times 100$	Percentual	Medir a extensão de vias pavimentadas em relação à extensão total de vias existentes na área urbana do município.
Gerencial	Taxa de cobertura de vias públicas com redes ou canais pluviais subterrâneos na área urbana	$\frac{IE024}{IE017} \times 100$	Percentual	Medir a relação entre a extensão de vias urbanas com canais subterrâneos e a extensão total de vias urbanas.
Gerencial	Parcela de Cursos d'Água Naturais Perenes em Área Urbana com Parques Lineares	$\frac{IE044}{IE032} \times 100$	Percentual	Avaliar a extensão de cursos d'água com parques lineares em relação à extensão total de cursos d'água em áreas urbanas.
Gerencial	Parcela de Cursos d'Água Naturais Perenes com Canalização Aberta	$\frac{IE034}{IE032} \times 100$	Percentual	Avaliar a proporção de cursos de água perenes canalizados a céu aberto em relação ao total de cursos de água urbanos.
Gerencial	Parcela de Cursos d'Água Naturais Perenes com Canalização Fechada	$\frac{IE035}{IE032} \times 100$	Percentual	Avaliar a parcela de cursos de água naturais, perenes que foram canalizados em galerias fechadas.
Gerencial	Parcela de Cursos d'Água Naturais Perenes com Diques	$\frac{IE033}{IE032} \times 100$	Percentual	Avaliar a extensão de cursos de água dotados de diques laterais para a proteção de áreas de várzea ocupadas.
Gerencial	Volume de reservação de águas pluviais por unidade de área urbana	$\frac{\sum IE058}{GE002}$	Metros cúbicos por quilômetros quadrados	Medir o volume total dos reservatórios de amortecimento em relação à área urbana.
Gerencial	Densidade de captações de águas pluviais na área urbana	$\frac{IE021 + IE022}{GE002}$	Unidades por quilômetro quadrado	Medir a densidade do total de captações de águas pluviais (bocas de lobo + bocas de leão) por unidade de área urbana.
Gerencial	Parcela de Domicílios em Situação de Risco de Inundação	$\frac{RI013}{GE008} \times 100$	Percentual	Avaliar a quantidade de domicílios urbanos sujeitos a riscos de inundação em relação à quantidade total de domicílios urbanos do município.
Gerencial	Parcela da População Impactada por Eventos Hidrológicos	$\frac{RI029 + RI067}{GE006} \times 100$	Percentual	Avaliar a parcela da população afetada desabrigada ou desalojada devido à ocorrência de inundações.
Gerencial	Índice de Óbitos	$\frac{(RI031 + RI068) \times 10^5}{GE006}$	Óbitos por 100 mil habitantes	Estimar o índice de óbitos provocado por eventos hidrológicos no padrão adotado pelos órgãos de saúde pública, alinhado à taxa de mortalidade específica para causas externas, medida em óbitos por 100.000 habitantes.
Gerencial	Habitantes Realocados em Decorência de Eventos Hidrológicos	$\frac{(RI043 + RI044)}{GE005} \times 10^5$	Pessoas por 100 mil habitantes	Estimar a relação entre habitantes realocados em decorrência de eventos hidrológicos e a população total do município

Fonte: SNIS - 2023



3. ANEXOS

Anexo I – Planilha de avaliação de abastecimento de água e esgotamento sanitário

Anexo II – Planilha de avaliação de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Anexo III – Planilha de avaliação de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos





4. BIBLIOGRAFIA

DAEP - Departamento Autônomo de Água e Esgoto de Penápolis-SP - [plano_municipal_de_saneamento_basico_do_municipio_de_penapol_14120927.pdf](https://daep.com.br/plano_municipal_de_saneamento_basico_do_municipio_de_penapol_14120927.pdf) (daep.com.br)

SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - [SNIS - Página inicial](https://snis.gov.br/)



gov.br

Documento assinado digitalmente

NEIROBERTO SILVA

Data: 13/11/2023 09:44:20-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>