

# PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO INTEGRADO DE SALVADOR



## Produto D – Sistema de Indicadores

Produto Parcial D1 - Indicadores de  
serviço, articulação com o SNIS

Fevereiro, 2021

**Prefeitura Municipal de Salvador**

**Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras Públicas**

**SEINFRA**

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO INTEGRADO  
DE SALVADOR**

**Produto D – Sistema de Indicadores**

**Produto Parcial D1 - Indicadores de serviço, articulação  
com o SNIS**

**Salvador/BA**

**Fevereiro, 2021**

**PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 842/2018 - SEINFRA**  
**LICITAÇÃO Nº 003/2019 - SEINFRA**  
**CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL SEINFRA - Nº 001/2019**  
**CONTRATO Nº 002/2020 - SEINFRA**  
**ORDEM DE SERVIÇO Nº 001/2020**

Segunda versão do **Produto Parcial D1 - Indicadores de serviço, articulação com o SNIS** apresentado pelo Consórcio CSB Consórcio Ltda. para a Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras Públicas de Salvador, como parte integrante do Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado de Salvador.

<b>Revisão</b>	<b>Data</b>	<b>Assunto</b>	<b>Visto</b>
REV00	27/10/2020	Emissão inicial	
REV01	05/02/2021	1ª revisão atendendo ao parecer anexo à Ata nº 04 da CEXEC, recebida por e-mail em 26/01/2021.	

**Salvador/ BA**  
**Fevereiro, 2021**

## SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS .....	5
LISTA DE QUADROS .....	5
APRESENTAÇÃO .....	6
1 INTRODUÇÃO .....	8
2 METODOLOGIA.....	10
2.1 DIMENSÕES DE ANÁLISE DOS INDICADORES DE DESEMPENHO.....	12
2.2 CATEGORIAS DE ANÁLISE.....	13
2.2.1 Universalização do Acesso .....	15
2.2.2 Qualidade dos Serviços Prestados.....	16
2.2.3 Eficiência.....	16
2.2.4 Sustentabilidade Econômico-Financeira.....	17
2.2.5 Sustentabilidade Ambiental .....	18
2.3 SUBCATEGORIAS DE ANÁLISE.....	18
2.3.1 Abastecimento de Água .....	18
2.3.2 Esgotamento Sanitário .....	19
2.3.3 Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos .....	19
2.3.4 Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas .....	20
2.4 GLOSSÁRIO DE VARIÁVEIS .....	20
3 INDICADORES DE DESEMPENHO DO PMSBI .....	57
3.1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL .....	57
3.2 ESGOTAMENTO SANITÁRIO .....	67
3.3 LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS .....	75
3.4 DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS .....	90
4 VALORES DE REFERÊNCIA E METAS DE DESEMPENHO .....	97
REFERÊNCIAS.....	99
ANEXO 1 – FORMULÁRIO PADRÃO PARA DETERMINAÇÃO DO IQR.....	100

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Tipos de indicadores de desempenho .....	12
---	----

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Categorias e subcategorias de análise para os indicadores sobre a prestação do serviço de abastecimento de água .....	18
Quadro 2 - Categorias e subcategorias de análise para os indicadores sobre a prestação do serviço de esgotamento sanitário .....	19
Quadro 3 - Categorias e subcategorias de análise para os indicadores sobre a prestação do serviço de resíduos sólidos .....	19
Quadro 4 - Categorias e subcategorias de análise para os indicadores sobre a prestação do serviço de manejo de águas pluviais e drenagem urbana .....	20
Quadro 5 – Glossário das variáveis gerais utilizadas para os indicadores de mais de um serviço de saneamento básico .....	22
Quadro 6 - Glossário das variáveis utilizadas para o cálculo dos indicadores do serviço de abastecimento de água .....	25
Quadro 7- Glossário das variáveis utilizadas para o cálculo dos indicadores do serviço de esgotamento sanitário .....	33
Quadro 8 - Glossário das variáveis utilizadas para o cálculo dos indicadores do serviço de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana .....	38
Quadro 9 - Glossário das variáveis utilizadas para o cálculo dos indicadores do serviço de manejo de águas pluviais e drenagem urbana.....	51
Quadro 10 – Indicadores para o serviço de abastecimento de água .....	59
Quadro 11 – Descrição dos indicadores do serviço de abastecimento de água .....	61
Quadro 12 – Indicadores para o serviço de esgotamento sanitário .....	68
Quadro 13 – Descrição dos indicadores do serviço de esgotamento sanitário .....	70
Quadro 14 – Indicadores para o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos .....	78
Quadro 15 – Descrição dos indicadores do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.....	83
Quadro 16 – Indicadores para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais .....	92
Quadro 17 – Descrição dos indicadores do serviço de drenagem e manejo de águas pluviais .....	94

## APRESENTAÇÃO

O Consórcio CSB, formado pelas empresas CONCREMAT Engenharia e Tecnologia S/A (Empresa Líder do Consórcio), SANEANDO Projetos de Engenharia e Consultoria Ltda e BRENCORP – Consultoria em Meio Ambiente Ltda, apresenta à Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras Públicas de Salvador o **Produto D – Sistema de Indicadores**, o qual se constitui parte integrante do Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado - PMSBI de Salvador, objeto do Contrato nº 002/2020, firmado entre as partes.

De acordo com os requisitos do Termo de Referência apresentado no Anexo I do Edital da Concorrência Internacional SEINFRA nº 001/2019, o referido objeto subdivide-se nos seguintes produtos:

- **Produto A:**
  - Plano de Trabalho;
- **Produto B:**
  - Plano de Mobilização e Comunicação Social;
- **Produto C:**
  - Sistema de Informações Web;
- **Produto D:**
  - Sistema de Indicadores;
- **Produto E:**
  - Caracterização Geral e Sistema Cadastral;
- **Produto F:**
  - Diagnóstico dos Serviços de Saneamento;
- **Produto G:**
  - Cenários e Prospecções;
- **Produto H:**
  - Plano de Execução;
- **Produto I:**
  - PMSBI Preliminar;
- **Produto J:**
  - PMSBI Final;
- **Produto K:**
  - Minuta do Projeto de Lei do PMSBI.

Conforme definido no Termo de Referência o produto D está dividido em três produtos parciais, sendo que o presente produto se refere ao produto parcial D1:

- **D1 – Indicadores de serviço / articulação com o SNIS;**
- **D2 – Indicadores sobre a gestão dos serviços de saneamento básico;**
- **D3 – Painel de indicadores (Dashboard) – sistema de indicadores (capacitação).**

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo MCidades (2013), o planejamento consiste em um meio sistemático de determinar o estágio em que o processo se encontra, onde se deseja chegar e qual o melhor caminho para chegar lá. Trata-se de um processo contínuo que envolve a coleta, organização e análise sistematizada das informações, por meio de procedimentos e métodos para chegar a decisões ou escolhas acerca das melhores alternativas para o aproveitamento dos recursos disponíveis.

Para Santos (2004) apud MCidades (2013), a finalidade do planejamento é atingir metas específicas no futuro, levando à melhoria de uma determinada situação e ao desenvolvimento de uma sociedade. O planejamento deve ser orientador dos instrumentos metodológicos, administrativos, legislativos e de gestão para o desenvolvimento de atividades num determinado espaço e tempo, incentivando a participação institucional e dos cidadãos.

Nesse serviço que envolve o desenvolvimento do planejamento no âmbito dos serviços de saneamento básico do município de Salvador, se faz necessário, uma análise do cenário e das proposições de forma sistemática ao longo do tempo e das alterações de demanda e oferta dos serviços.

Para tanto, será proposta uma avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade do PMSBI por meio, principalmente, de um sistema de indicadores de desempenho conforme será apresentado a seguir.

Os indicadores integrarão o Sistema Municipal de Informações de Saneamento – SIMISAN, que está sendo desenvolvido no produto C deste trabalho e conforme preconiza o inciso VI, art 9º da Lei Federal nº 11.445/2007 deverá ser implementado pelo município.

Os indicadores estarão disponíveis para consulta pela população do município no SIMISAN, que auxiliará o monitoramento da situação dos serviços de saneamento básico por meio dos indicadores propostos neste documento. Considerando os mecanismos de representação da sociedade, citados anteriormente no produto B, o SIMISAN será a principal ferramenta na defesa dos interesses da população para acompanhamento e fiscalização das ações previstas.

Os indicadores contribuirão para o fortalecimento das etapas de monitoramento, avaliação e divulgação, além do controle social, que ocorrerá durante as reuniões públicas, oficinas, seminários e de outros eventos de mobilização social e são interdependentes e essenciais para as posteriores revisões e atualizações do PMSBI.

Este produto foi elaborado a partir da análise dos dados secundários (atuais e históricos), nas fontes oficiais, como secretarias municipais, Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A.



(Embasa), Empresa de Limpeza Urbana de Salvador (LIMPURB), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab), entre outros, tendo em vista que as informações referentes ao diagnóstico estão em fase de elaboração e serão apresentadas posteriormente no produto F.

Há uma crescente utilização de indicadores de desempenho no setor de saneamento para monitorar a prestação, a regulação, a fiscalização e o planejamento dos serviços. Sob o ponto de vista da administração pública, o monitoramento de dados é importante e necessário para acompanhar o progresso das ações, melhorar a transparência na prestação de contas e demonstrar os impactos das ações.

Nessa perspectiva, a criação de sistemas de indicadores organizados de modo a subsidiar a tomada de decisão, por meio de diagnósticos e previsões, utilizados para a promoção de políticas específicas, como, por exemplo, a gestão dos serviços de saneamento básico, demonstra ser um caminho indispensável para buscar a sustentabilidade ambiental urbana em Salvador.

## 2 METODOLOGIA

Os indicadores a serem propostos irão contemplar todos os componentes do saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais). No presente produto parcial D1 serão abordados os indicadores relativos à prestação dos serviços, enquanto no produto D2 serão abordados os indicadores relativos às demais funções da gestão dos serviços (planejamento, fiscalização e regulação e controle social), bem como os indicadores setoriais (abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo de águas pluviais e limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos), que comporão o Índice de Saneamento Básico de Salvador (ISB).

Todos os indicadores serão nomeados e terão definidos: seus objetivos, sua periodicidade de cálculo, sua equação de cálculo, as variáveis envolvidas no cálculo e a fonte dos dados utilizados.

No processo de seleção e elaboração dos indicadores serão priorizados aqueles com maior grau possível de aderência para medir/acompanhar e avaliar os avanços dos objetivos definidos pelo PMSBI de Salvador.

De acordo com Schroeder (2019), na metodologia de desenvolvimento dos indicadores devem ser levadas em consideração as seguintes premissas básicas:

- **Utilidade:** capacidade de suportar decisões seja no nível operacional ou de gestão. Os indicadores devem, portanto, basear-se nas necessidades dos gestores;
- **Validade:** capacidade de representar, com a maior proximidade possível, a realidade que se deseja medir e modificar. Um indicador deve ser significativo ao que está sendo medido e manter essa significância ao longo do tempo;
- **Confiabilidade:** ter origem em fontes confiáveis, que utilizem metodologias reconhecidas e transparentes de coleta, processamento e divulgação;
- **Disponibilidade:** os dados básicos para sua elaboração e cálculo devem ser de fácil obtenção;
- **Simplicidade:** ser de fácil comunicação e entendimento pelo público em geral, ou seja, tanto por seus executores como por aqueles que receberão seus resultados;
- **Clareza:** ser capaz de expressar sua mensagem de modo assertivo, transmitindo a informação de modo inteligível para seus usuários;
- **Sensibilidade:** deve repercutir as variações de forma mais assertiva possível;
- **Desagregabilidade:** capacidade de representação regionalizada de grupos sociodemográficos, considerando que a dimensão territorial se apresenta como um

componente essencial na implementação de políticas de saneamento – especialmente no caso de Salvador;

- **Economicidade:** capacidade do indicador de ser obtido a custos compatíveis - a relação entre os custos de obtenção e os benefícios advindos deve ser favorável;
- **Estabilidade:** capacidade de estabelecimento de séries históricas estáveis, que permitam monitoramentos e comparações das variáveis de interesse;
- **Auditabilidade** ou Rastreabilidade: facilidade de verificar a boa aplicação das regras de uso dos indicadores por seus usuários.

Além dessas propriedades o processo de escolha de indicadores levará em consideração:

- **Publicidade:** os indicadores devem ser públicos, isto é, conhecidos e acessíveis a todos os níveis da instituição, bem como à sociedade e aos demais entes da administração pública;
- **Temporalidade:** a identificação dos indicadores deve considerar algumas questões temporais. Em primeiro lugar, o momento em que deve começar a medição; em segundo lugar, a disponibilidade de obtenção quando os diferentes resultados começarem a acontecer; e, em terceiro lugar, a possibilidade e que, por meio dessas medidas, seja possível realizar um acompanhamento periódico do desempenho do PMSBI;
- **Factibilidade:** os dados necessários para as medições são constituídos de informações que fazem parte dos processos de gestão da instituição e, portanto, são obtidos através de instrumentos de coleta, seja por amostra ou censo, estatísticas, aplicação de questionários, observação, etc., dependendo do aspecto a ser medido.

A seleção e criação dos indicadores, além dos aspectos descritos acima, levou em consideração a compatibilização com as bases de dados existentes, especialmente com o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) conforme sugerido pelo termo de referência.

Para a definição dos indicadores que serão adotados no PMSBI Salvador, primeiramente foram analisados os indicadores existentes no SNIS sobre a prestação dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana e manejo de águas pluviais. Após concluir a análise sobre os indicadores do SNIS, foram identificadas as lacunas e falhas existentes, e foram formulados indicadores adicionais, quando necessário.

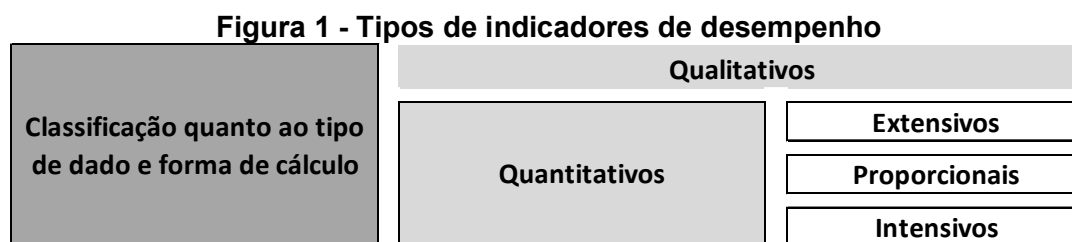
No Produto D2 serão propostos os indicadores com nível de detalhamento maior, que servirão para mensurar as diferenças regionais dentro do município de Salvador, com relação à prestação dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana e manejo de águas pluviais e que irão compor o Índice de Saneamento Básico de

Salvador (ISB). O ISB terá o objetivo de viabilizar uma análise quantitativa comparativa dos níveis de cobertura dos serviços de saneamento básico nas diferentes regiões do município, podendo ser calculado por bacias hidrográficas ou por prefeituras bairro, que são as principais unidades de planejamento adotados neste PMSBI.

## 2.1 DIMENSÕES DE ANÁLISE DOS INDICADORES DE DESEMPENHO

Para a seleção de indicadores de avaliação dos serviços de saneamento básico, foram consideradas as duas dimensões de análise: a quantitativa e a qualitativa.

De acordo com Perotto et al (2008) apud Oliveira (2014) a grande maioria dos indicadores é expressa numericamente como resultado de equações (indicadores quantitativos), podendo expressar características extensivas, intensivas ou ainda proporcionais. Entretanto, há que se considerar também a relevância da utilização de indicadores qualitativos para descrição e classificação, apontando conformidades e não conformidades, por exemplo. A Figura 1, apresenta os tipos de indicadores de desempenho:



Fonte: Adaptado de Oliveira, 2014.

Os indicadores extensivos não possuem limites máximo e/ou mínimo pré-definidos, sendo utilizados para quantificar a dimensão de determinado elemento. Os indicadores de proporcionalidade são amplamente empregados na avaliação do atendimento às metas de qualidade, mas também podem ser utilizados na avaliação de outros aspectos, como, por exemplo, do percentual de funcionários que recebeu algum tipo de treinamento no último ano. No caso de indicadores intensivos, convém que o denominador represente uma dimensão do sistema (vazão, por exemplo), o que permite comparações ao longo do tempo ou entre sistemas (ABNT, 2012) com características semelhantes. Assim como os indicadores extensivos, os indicadores intensivos não possuem limites máximo e/ou mínimo pré-definidos (OLIVEIRA, 2014).

De acordo com Perotto et al (2008) apud Oliveira (2014), os indicadores qualitativos podem ser preferidos em relação aos quantitativos em pelo menos três casos:

- quando a informação quantitativa não está disponível;
- quando o atributo de interesse não é quantificável;

- quando o custo é uma questão crucial, sobrepondo outros aspectos (e impossibilitando a quantificação).

Na dimensão qualitativa, o método analítico é substituído pela vivência do fenômeno a ser analisado e traz em sua interpretação uma variedade de significados, motivos, aspirações, atitudes, crenças e valores, que necessita de coleta e interpretação de dados de natureza não numérica.

Estas duas dimensões dizem respeito a olhares distintos da realidade e representam formas diferentes e complementares de se estudar um fenômeno.

De acordo com as características próprias de cada categoria será definida a forma compatível de avaliação pela dimensão mais adequada.

Neste produto parcial D1 serão apresentados essencialmente indicadores quantitativos sobre a prestação dos serviços, enquanto os indicadores qualitativos serão apresentados no produto subsequente a este, o produto parcial D2, que trará os indicadores relativos à gestão dos serviços.

## 2.2 CATEGORIAS DE ANÁLISE

A construção dos indicadores foi concebida com o objetivo de avaliar e monitorar os quatro componentes do saneamento (abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais) na perspectiva dos princípios indicados pela Lei de Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007), que sofreu recentes alterações pela Lei 14.026/2020.

Esta proposta de análise foi assim delineada com intuito de complementar os bancos de dados disponíveis sobre saneamento, como o SNIS e o IBGE, que restringem seus indicadores à análise de cobertura, operacional e financeira da prestação dos serviços de saneamento básico. Nessa direção, considerou-se importante definir indicadores que possam monitorar o PMSBI a partir dos princípios trazidos pelas Diretrizes Nacionais de Saneamento Básico:

- I - universalização do acesso e efetiva prestação dos serviços;
- II - integralidade, compreendida como o conjunto de atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento, que propicia à população o acesso a eles na conformidade com suas necessidades e maximiza a eficácia das ações e dos resultados;
- III - abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de forma adequada à saúde pública, à conservação dos recursos naturais e à proteção do meio ambiente;
- IV - disponibilidade, nas áreas urbanas, de serviços de drenagem e manejo das águas pluviais, tratamento, limpeza e fiscalização preventiva das redes, adequados à saúde pública, à proteção do meio ambiente e à segurança da vida e do patrimônio público e privado;

- V - adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais;
- VI - articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde, de recursos hídricos e outras de interesse social relevante, destinadas à melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante;
- VII - eficiência e sustentabilidade econômica;
- VIII – estímulo à pesquisa, ao desenvolvimento e à utilização de tecnologias apropriadas, consideradas a capacidade de pagamento dos usuários, a adoção de soluções graduais e progressivas e a melhoria da qualidade com ganhos de eficiência e redução dos custos para os usuários;
- IX - transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;
- X - controle social;
- XI - segurança, qualidade, regularidade e continuidade;
- XII - integração das infraestruturas e dos serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos;
- XIII – redução e controle de perdas de água, inclusive na distribuição de água tratada, estímulo à racionalização de seu consumo pelos usuários e fomento à eficiência energética, ao reuso de efluentes sanitários e ao aproveitamento de águas de chuva;
- XIV - prestação regionalizada dos serviços, com vistas à geração de ganhos de escala e à garantia da universalização e da viabilidade técnica e econômico-financeira dos serviços;
- XV - seleção competitiva do prestador dos serviços; e
- XVI - prestação concomitante dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. (BRASIL, 2007a, s.p.).

Assim, os princípios fundamentais da Lei de Diretrizes Nacionais de Saneamento Básico foram considerados para a definição das categorias e subcategorias de análise, com indicadores específicos. No entanto, não foi possível a construção de indicadores para todas as categorias, seja pela falta ou pela limitação dos bancos de dados existentes que alimentassem as variáveis dos possíveis indicadores.

Neste produto parcial D1 serão apresentadas as categorias e subcategorias de análise relativas à prestação dos serviços de saneamento básico, enquanto no produto parcial D2 serão apresentadas as categorias e subcategorias relativas às demais funções da gestão (planejamento, fiscalização, regulação e controle social), além dos indicadores relativos ao acompanhamento da implementação das ações previstas no PMSBI e a proposição do Índice de Saneamento Básico (ISB).

Os indicadores relativos à prestação dos serviços foram separados em 5 categorias, definidas de acordo com os princípios da Lei de Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico: universalização do acesso; qualidade dos serviços prestados, eficiência, sustentabilidade econômico-financeira e sustentabilidade ambiental.

Para cada um dos serviços de saneamento básico serão estabelecidas subcategorias em cada uma das categorias, descritas a seguir.

### 2.2.1 UNIVERSALIZAÇÃO DO ACESSO

Segundo a Lei Federal nº 11.445/2007, universalização é a “ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico” (BRASIL, 2007).

Esse conceito se relaciona com o objetivo da universalidade, ou seja, à possibilidade de todos os cidadãos acessarem o serviço de saneamento, sem qualquer barreira de acessibilidade, seja legal, econômica, física ou cultural. Dessa maneira, muitas análises sobre o acesso ao saneamento podem ser realizadas: conforme o nível de renda, o nível educacional, raça, etc (PAIM, 2011).

Dessas situações, surge um conflito entre a necessidade de se universalizar os serviços de saneamento básico e as características socioeconômicas, territoriais e políticas, necessitando-se de aproximações ao tema que vislumbrem um conjunto de soluções possíveis para amenizar a atual carência do setor (SILVEIRA, 2013).

Para realizar tal tarefa, as características da prestação dos serviços devem ser devidamente conhecidas e tomadas em conta para a elaboração de políticas públicas específicas.

Para a análise do princípio da universalidade, os indicadores, de uma maneira geral, trarão um panorama da cobertura dos serviços de saneamento no município. Assim, demonstrarão o desempenho destes serviços ao longo do tempo e realizarão previsões que deverão ser utilizadas para a promoção de políticas específicas ao longo da execução do PMSBI, que viabilizem a universalização destes serviços.

Os indicadores relativos à universalização dos serviços serão subdivididos em duas subcategorias: Indicadores com atualização anual pela prefeitura e pelo prestador de serviços e indicadores com atualização a cada edição do censo demográfico do IBGE. Esta divisão tem como objeto contemplar no SIMISAN os dois tipos de informações disponíveis sobre os níveis de atendimento da população com os serviços de saneamento básico, pois apesar das informações do censo demográfico possuírem um longo período entre cada atualização (10 anos), trata-se da informação mais precisa disponível, pois a informação de atendimento pelos serviços é levantada diretamente nos domicílios.

Portanto, o acompanhamento anual da evolução dos indicadores de universalização do acesso aos serviços será feito por meio dos indicadores calculados com base nas informações fornecidas

pelos prestadores de serviços, podendo ser feita a comparação com os indicadores calculados com as informações do IBGE a cada 10 anos.

### 2.2.2 QUALIDADE DOS SERVIÇOS PRESTADOS

A qualidade da solução ou dos serviços públicos de saneamento básico é aquela adequada ao atendimento das suas funções no ponto de vista sanitário e ambiental (PLANSAB, 2013).

As prestadoras dos serviços de saneamento básico independentemente do segmento (abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana ou resíduos sólidos) tem por obrigação manter a qualidade, regularidade, e continuidade dos serviços e estabelecer medidas emergenciais para garantir a prestação ininterrupta nos estabelecimentos de saúde e nas instalações de segurança pública.

Deve também priorizar a execução de atividades que garantam a continuidade dos serviços, como o reparo e consertos e postergar serviços que não sejam imprescindíveis.

Caso ocorra uma condição excepcional ocasionando a suspensão da prestação dos serviços as prestadoras deverão ter um Plano de Ação Emergencial amplamente divulgado e sempre atualizado, para garantir a continuidade e qualidade dos serviços. Deve ainda incluir o mapeamento das áreas e populações em situação de vulnerabilidade e as respectivas medidas para atendimento.

O artigo 43 da Lei Federal nº. 11.445/2007 traz, como condições mínimas de qualidade na prestação dos serviços públicos de saneamento básico: a regularidade, a continuidade, os aspectos relativos aos produtos oferecidos, o atendimento dos usuários e os relativos às condições operacionais e de manutenção dos sistemas, de acordo com as normas regulamentares e contratuais (PLANSAB, 2013).

Portanto, os indicadores dessa categoria pretendem analisar as condições de qualidade na prestação dos serviços de saneamento.

### 2.2.3 EFICIÊNCIA

A eficiência na perspectiva do saneamento é considerada como a característica de se conseguir o melhor rendimento com o mínimo de erros e ou gasto de energia (Houaiss e Villar, 2001 apud BRASIL, 2011, p.54).

A análise da eficiência produtiva ou econômica é fundamental para que se tenha uma produção adequada com um custo menor, contribuindo dessa forma para a sustentabilidade econômico-financeira dos sistemas e para uma tarifa mais acessível a toda a população.



Outro aspecto relevante em termos de eficiência é a eficiência técnica de input ou de output, ou seja, a análise criteriosa para a diminuição dos desperdícios no processo produtivo. O porte do prestador de serviço também influencia na eficiência de escala, seja em suprimentos ou mão-de-obra alocada para a prestação. Além das eficiências já mencionadas, temos a eficiência dinâmica que está atrelada à inovação e a tecnologia embarcada na prestação dos serviços de saneamento.

Desta forma, na análise de eficiência, os indicadores dão maior foco aos dispêndios de recursos energéticos, humanos e financeiros para a prestação dos serviços de saneamento básico.

#### 2.2.4 SUSTENTABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA

Segundo o artigo 29 da Lei nº. 11.445/2007, a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços públicos de saneamento básico deve ser assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços (BRASIL, 2011).

Os serviços públicos de saneamento têm como um de seus princípios nucleares a sustentabilidade econômico-financeira, que compreende sistema de cobrança e composição de taxas, tarifas e preços públicos, mecanismos de reajustes e de revisões, e política de subsídios. A instituição de taxas, tarifas e preços públicos é norteadada pela priorização no atendimento das funções essenciais relacionadas à saúde pública, ampliação do acesso dos cidadãos e localidades de baixa renda aos serviços, geração dos recursos necessários para realização dos investimentos, recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço e remuneração adequada do capital investido pelos prestadores dos serviços, observado o uso de tecnologias modernas e eficientes (SOLER, 2017).

Já a estrutura de remuneração e cobrança dos serviços leva em consideração fatores como categorias de usuários, distribuídas por faixas ou quantidades de utilização ou de consumo; padrões de uso ou de qualidade; quantidade mínima de consumo ou de utilização do serviço; custo mínimo necessário para disponibilidade do serviço em condições adequadas; ciclos de aumento da demanda; e capacidade de pagamento dos consumidores (SOLER, 2017).

Portanto, nesta categoria serão incluídos indicadores que retratem a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços de saneamento básico prestados no município de Salvador, além de indicadores relativos ao princípio da modicidade tarifária, no caso dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, em que existe a cobrança de tarifas pelos serviços prestados.

## 2.2.5 SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

Um dos princípios fundamentais trazidos pela Lei 11.445/2007 e suas posteriores alterações para a prestação dos serviços de saneamento básico é que a prestação dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos seja realizada de forma adequada à saúde pública, à conservação dos recursos naturais e à proteção do meio ambiente.

Portanto, além da qualidade dos serviços em relação à regularidade, continuidade e etc, é necessário que os serviços sejam prestados de forma que promovam a conservação dos recursos naturais e a proteção do meio ambiente.

Desta forma, nesta categoria de análise serão abordados os indicadores relacionados à sustentabilidade ambiental para cada um dos serviços de saneamento básico.

## 2.3 SUBCATEGORIAS DE ANÁLISE

### 2.3.1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Nos quadros a seguir estão relacionadas as subcategorias de análise para a elaboração dos indicadores relativos à prestação dos serviços de abastecimento de água que foram consideradas neste relatório.

**Quadro 1 - Categorias e subcategorias de análise para os indicadores sobre a prestação do serviço de abastecimento de água**

<b>Categoria</b>	<b>Subcategoria de análise</b>
Universalização do acesso	Indicadores com atualização anual pela prefeitura e pelo prestador de serviços
	Indicadores com atualização a cada edição do censo demográfico do IBGE
Qualidade dos serviços prestados	Qualidade da água
	Cortesia no atendimento ao usuário
	Regularidade / Continuidade
	Condições técnico-operacionais e de manutenção
Eficiência	Energética
	Comercial
	Técnico-operacional
	Pessoal
Sustentabilidade econômico-financeira	Sustentabilidade Econômico-Financeira
	Modicidade Tarifária
Sustentabilidade Ambiental	-

Elaboração: Consórcio Concremat – Saneando – Brencorp, 2020

### 2.3.2 ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Nos quadros a seguir estão relacionadas as subcategorias de análise para a elaboração dos indicadores relativos à prestação dos serviços de esgotamento sanitário, que foram consideradas neste relatório.

**Quadro 2 - Categorias e subcategorias de análise para os indicadores sobre a prestação do serviço de esgotamento sanitário**

<b>Categoria</b>	<b>Subcategoria de análise</b>
Universalização do acesso	Indicadores com atualização anual pela prefeitura e pelo prestador de serviços
	Indicadores com atualização a cada edição do censo demográfico do IBGE
Qualidade dos serviços prestados	Cortesia no atendimento ao usuário
	Condições técnico-operacionais e de manutenção
Eficiência	Energética
	Técnico-operacional
	Pessoal
Sustentabilidade econômico-financeira	Sustentabilidade Econômico-Financeira-
	Modicidade Tarifária
Sustentabilidade Ambiental	-

Elaboração: Consórcio Concremat – Saneando – Brencorp, 2020

### 2.3.3 LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

No quadro a seguir estão relacionadas as subcategorias de análise para a elaboração dos indicadores relativos à prestação dos serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana que foram consideradas neste relatório.

**Quadro 3 - Categorias e subcategorias de análise para os indicadores sobre a prestação do serviço de resíduos sólidos**

<b>Categoria</b>	<b>Subcategoria de análise</b>
Universalização do acesso	Indicadores com atualização anual pela prefeitura e pelo prestador de serviços
	Indicadores com atualização a cada edição do censo demográfico do IBGE
Qualidade dos serviços prestados	Atendimento à Sociedade
	Gerenciamento dos Resíduos Domiciliares
	Gerenciamento dos Resíduos de Limpeza Urbana
	Gerenciamento dos Resíduos de Construção Civil
	Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde
	Coleta Seletiva
	Destinação e Disposição Final Ambientalmente Adequada
	Gerenciamento de Resíduos Industriais e de Mineração
	Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Transporte
	Gerenciamento dos Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento Básico
	Gerenciamento de Resíduos Agrossilvopastoris
Gerenciamento de Resíduos Cemiteriais	
Eficiência	Pessoal

<b>Categoria</b>	<b>Subcategoria de análise</b>
	Técnico-operacional
Sustentabilidade econômico-financeira	-
Sustentabilidade ambiental	-

Elaboração: Consórcio Concremat – Saneando – Brencorp, 2020

### 2.3.4 DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS

No quadro a seguir estão relacionadas as subcategorias de análise para a elaboração dos indicadores relativos à prestação dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas que foram consideradas neste relatório.

**Quadro 4 - Categorias e subcategorias de análise para os indicadores sobre a prestação do serviço de manejo de águas pluviais e drenagem urbana**

<b>Categoria</b>	<b>Subcategoria de análise</b>
Universalização do acesso	Indicadores com atualização anual pela prefeitura
	Indicadores com atualização a cada edição do censo demográfico do IBGE
Qualidade dos serviços prestados	Cortesia no atendimento ao usuário
	Condições técnico-operacionais e de manutenção das infraestruturas
	Capacitação técnica
Eficiência	Pessoal
	Técnico-operacional
Sustentabilidade econômico-financeira	-
Sustentabilidade ambiental	-

Elaboração: Consórcio Concremat – Saneando – Brencorp, 2020

## 2.4 GLOSSÁRIO DE VARIÁVEIS

Para que seja possível o cálculo dos diversos indicadores propostos para o acompanhamento da implementação do PMSBI, será necessário que o Poder Público Municipal realize um levantamento sistemático das diversas variáveis, que serão utilizadas no cálculo dos referidos indicadores.

Nos quadros a seguir serão apresentados os glossários das variáveis que serão utilizadas para o cálculo dos indicadores relativos à prestação dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana e manejo de águas pluviais e drenagem urbana. Conforme já detalhado anteriormente, o detalhamento dos indicadores e variáveis

relativas às demais funções da gestão dos serviços (regulação, fiscalização e controle social) serão apresentados no produto parcial D2.

No Quadro 5 apresenta-se o glossário das variáveis que serão utilizadas no cálculo dos indicadores de mais de um dos serviços de saneamento básico e no Quadro 6, no Quadro 7, no Quadro 8 e no Quadro 9 são apresentados os glossários das variáveis específicas que serão utilizadas no cálculo dos indicadores dos serviços abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana e manejo de águas pluviais e drenagem urbana, respectivamente.

Destaca –se que algumas das variáveis utilizadas correspondem a “informações” fornecidas anualmente ao SNIS pela Embasa (no caso dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário) e pela Prefeitura Municipal (no caso dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais). Para essas variáveis, foram incluídos também os códigos do SNIS, de modo a facilitar o preenchimento do Sistema Municipal de Informações a partir das informações enviadas pela Embasa anualmente ao SNIS, no caso dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

No caso dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais, espera-se que com a implementação do Sistema Municipal de Informações em Saneamento (SIMISAN), o poder público municipal se estruture de modo a monitorar e sistematizar as informações relativas a esses serviços, para atualização anual do SIMISAN e para o envio das informações ao SNIS ou outro sistema nacional futuro a ser implantado.

**Quadro 5 – Glossário das variáveis gerais utilizadas para os indicadores de mais de um serviço de saneamento básico**

CÓDIGO		NOME	DEFINIÇÃO	UNIDADE	FONTE	FORMA DE CÁLCULO OU OBTENÇÃO DA INFORMAÇÃO
PMSBI	SNIS					
PT	G12a e G12b	População Total do município	Número total de habitantes no município incluindo zona urbana e rural.	Habitantes	IBGE/SNIS	Censo ou estimativa anual do IBGE
PU	G06a e G06b	População Urbana do Município	Número de habitantes no município que residem na zona urbana	Habitantes	IBGE/SNIS	Censo do IBGE ou calculado pela aplicação da taxa de urbanização do IBGE do último censo à estimativa anual do IBGE
PR	-	População Rural do Município	Número de habitantes no município que residem na zona rural	Habitantes	IBGE	PR=PT-PU
DT	-	Total de domicílios do município	Número total de domicílios incluindo zona urbana e rural	Domicílios	Prefeitura Municipal/IBGE	Censo do IBGE ou cadastro imobiliário da Prefeitura Municipal (nos anos em que não existe informação do Censo)
DU	GE008	Domicílios urbanos do município	Valor da soma de todos os domicílios, cadastrados no cadastro imobiliário ou no registro de imóveis, ou estimados, existentes na área urbana do município, no ano de referência. Segundo o IBGE, domicílio é o local de moradia estruturalmente separado e independente, constituído por um ou mais cômodos.	Domicílios	Prefeitura Municipal / SNIS / IBGE	Censo do IBGE ou cadastro imobiliário da Prefeitura Municipal (nos anos em que não existe informação do Censo)
DR	-	Domicílios rurais do município	Número total de domicílios localizados na zona rural (Ilhas).	Domicílios	Prefeitura Municipal/IBGE	Censo do IBGE ou cadastro imobiliário da Prefeitura Municipal (nos anos em que não existe informação do Censo)
VSM		Salário mínimo nacional	Valor atual do salário mínimo	Reais/mês	Ministério do Trabalho e Emprego	
DSM		Total de domicílios com renda até três salários mínimos mensais	Total de domicílios com renda até três salários mínimos mensais	Domicílios	IBGE	Censo demográfico do IBGE

CÓDIGO		NOME	DEFINIÇÃO	UNIDADE	FONTE	FORMA DE CÁLCULO OU OBTENÇÃO DA INFORMAÇÃO
PMSBI	SNIS					
AE1	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 de abastecimento de água e esgotamento sanitário, ao final do ano de referência	Empregados	Prestador do serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS
AE2	FN010	Despesas com Pessoal Próprio nos serviços de água e esgoto	Valor anual das despesas realizadas com empregados do prestador dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário (inclusive diretores, mandatários, entre outros).	R\$/ano	Prestador do serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS
AE3	FN014	Despesas com Serviços de Terceiros dos serviços de água e esgoto	Valor anual das despesas do prestador dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário realizadas com serviços executados por terceiros. Deve-se levar em consideração somente despesas com mão-de-obra.	R\$/ano	Prestador do serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS
AE4	FN017	Despesas totais com serviço (água e esgoto)	Valor anual total do conjunto de despesas realizadas para a prestação dos serviços de água e esgoto, compreendendo Despesas de Exploração (DEX), Despesas com Juros e Encargos das Dívidas (incluindo as despesas decorrentes de variações monetárias e cambiais), Despesas com Depreciação, Amortização do Ativo Diferido e Provisão para Devedores Duvidosos, Despesas Fiscais ou Tributárias não Computadas na DEX, mas que compõem a DTS, além de Outras Despesas com os Serviços.	R\$/ano	Prestador do serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS
AE5	FN005	Receita operacional total (direta+indireta) com os serviços de água e esgoto	Valor faturado anual decorrente das atividades-fim do prestador de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.	R\$/ano	Prestador do serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS

CÓDIGO		NOME	DEFINIÇÃO	UNIDADE	FONTE	FORMA DE CÁLCULO OU OBTENÇÃO DA INFORMAÇÃO
PMSBI	SNIS					
AT	FN006	Arrecadação Total	Valor anual efetivamente arrecadado de todas as receitas operacionais dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, diretamente nos caixas do prestador de serviços ou por meio de terceiros autorizados (bancos e outros).	R\$/ano	Prestador do serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS
DC	FN223	Despesa corrente da prefeitura no ano	Valor anual do total de despesas da administração pública municipal para a manutenção dos serviços públicos em geral, exceto despesas	R\$/ano	Gestor (SNIS)	Informação da Prefeitura

Elaboração: Consórcio Concremat – Saneando – Brencorp, 2020



**Quadro 6 - Glossário das variáveis utilizadas para o cálculo dos indicadores do serviço de abastecimento de água**

CÓDIGO		NOME	DEFINIÇÃO	UNIDADE	FONTE	FORMA DE CÁLCULO OU OBTENÇÃO DA INFORMAÇÃO
PMSBI	SNIS					
A1	AG001	População total atendida com sistema público de abastecimento de água	Valor da população total 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 acrescida de outras populações atendidas localizadas em áreas não consideradas urbanas.	Habitantes	Prestador do serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS
A2	AG026	População urbana atendida com sistema público de 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.	Habitantes	Prestador do serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS
A3	-	População rural atendida com sistema público de abastecimento de água	Número total de habitantes da zona rural (ilhas) atendidos por rede geral de abastecimento de água	Habitantes	Calcular	A3=A1-A2
A4	AG013	Domicílios atendidos com sistema público de abastecimento de água	Quantidade de economias residenciais ativas de água.	Economias	Prestador do serviço / SNIS	
A5	-	Domicílios urbanos atendidos com sistema público de abastecimento de água	Número de domicílios urbanos atendidos por sistema de abastecimento de água	Economias	Prestador do serviço	A Embasa deverá fornecer o detalhamento do número de economias localizadas na zona urbana.
A6	-	Domicílios rurais atendidos com sistema público de abastecimento de água	Número de domicílios rurais atendidas por sistema de abastecimento de água	Economias	Prestador do serviço	A Embasa deverá fornecer o detalhamento do número de economias localizadas na zona rural (ilhas)
A7	-	Total de domicílios atendidos por rede geral de abastecimento de água	Quantidade de domicílios atendidos por rede geral de abastecimento de água	Domicílios	IBGE	Censo demográfico do IBGE
A8	-	Domicílios urbanos atendidos por rede geral de abastecimento de água	Quantidade de domicílios urbanos atendidos por rede geral de abastecimento de água	Domicílios	IBGE	Censo demográfico do IBGE

CÓDIGO		NOME	DEFINIÇÃO	UNIDADE	FONTE	FORMA DE CÁLCULO OU OBTENÇÃO DA INFORMAÇÃO
PMSBI	SNIS					
A9	-	Domicílios rurais atendidos por rede geral de abastecimento de água	Quantidade de domicílios urbanos atendidos por rede geral de abastecimento de água	Domicílios	IBGE	Censo demográfico do IBGE
A10	-	Total de domicílios que utilizam soluções individuais de abastecimento de água	Quantidade de domicílios que utilizam algum tipo de solução individualizada para o abastecimento de água (poço, água de chuva, etc)	Domicílios	IBGE	Censo demográfico do IBGE
A11	-	Domicílios urbanos que utilizam soluções individuais de abastecimento de água	Quantidade de domicílios urbanos que utilizam algum tipo de solução individualizada para o abastecimento de água (poço, água de chuva, etc)	Domicílios	IBGE	Censo demográfico do IBGE
A12	-	Domicílios rurais que utilizam soluções individuais de abastecimento de água	Quantidade de domicílios rurais que utilizam algum tipo de solução individualizada para o abastecimento de água (poço, água de chuva, etc)	Domicílios	IBGE	Censo demográfico do IBGE
A13	QD006	Quantidade de amostras analisadas para aferição de Cloro Residual	Quantidade total anual de amostras coletadas na(s) saída(s) da(s) unidade(s) de tratamento e no sistema de distribuição de água (reservatórios e redes), para aferição do teor de cloro residual na água.	Amostras/a no	Prestador do serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS
A14	QD020	Quantidade mínima de amostras obrigatórias para a aferição de Cloro Residual	Quantidade mínima anual de amostras obrigatórias a coletar na(s) saída(s) da(s) unidade(s) de tratamento e no sistema de distribuição de água (reservatórios e redes) para aferição do teor de cloro residual da água.	Amostras/a no	Prestador do serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS
A15	QD007	Quantidade de amostras fora do padrão - Cloro Residual	Quantidade de amostras com Cloro residual fora do padrão coletadas na(s) saída(s) da(s) unidade(s) de tratamento e no sistema de distribuição de água (reservatórios e redes).	Amostras/a no	Prestador do serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS
A16	QD008	Quantidade de amostras analisadas para a aferição de Turbidez	Quantidade total anual de amostras coletadas na(s) saída(s) da(s) unidade(s) de tratamento e no sistema de distribuição de água (reservatórios e redes), para aferição do teor de turbidez na água.	Amostras/a no	Prestador do serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS
A17	QD019	Quantidade mínima de amostras obrigatórias para a aferição de Turbidez	Quantidade mínima anual de amostras obrigatórias a coletar na(s) saída(s) da(s) unidade(s) de tratamento e no sistema de distribuição de água (reservatórios e redes) para aferição do teor de turbidez da água.	Amostras/a no	Prestador do serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS

CÓDIGO		NOME	DEFINIÇÃO	UNIDADE	FONTE	FORMA DE CÁLCULO OU OBTENÇÃO DA INFORMAÇÃO
PMSBI	SNIS					
A18	QD009	Quantidade de amostras fora do padrão - Turbidez	Quantidade de amostras com Turbidez fora do padrão coletadas na(s) saída(s) da(s) unidade(s) de tratamento e no sistema de distribuição de água (reservatórios e redes).	Amostras/a no	Prestador do serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS
A19	QD026	Quantidade de amostras analisadas para aferição de Coliformes Totais	Quantidade total anual de amostras coletadas na(s) saída(s) da(s) unidade(s) de tratamento e no sistema de distribuição de água (reservatórios e redes), para aferição do teor de coliformes totais.	Amostras/a no	Prestador do serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS
A20	QD028	Quantidade mínima de amostras obrigatórias para a aferição de Coliformes Totais	Quantidade mínima anual de amostras obrigatórias a coletar na(s) saída(s) da(s) unidade(s) de tratamento e no sistema de distribuição de água (reservatórios e redes) para aferição do teor de coliformes totais da água.	Amostras/a no	Prestador do serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS
A21	QD027	Quantidade de amostras fora do padrão - Coliformes totais	Quantidade de amostras com coliformes totais fora do padrão coletadas na(s) saída(s) da(s) unidade(s) de tratamento e no sistema de distribuição de água (reservatórios e redes).	Amostras/a no	Prestador do serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS
A22	-	Quantidade anual de reclamações dos usuários dos serviços de abastecimento de água	Quantidade total anual de reclamações, procedentes e improcedentes, referentes ao serviço de abastecimento de água, incluindo os seguintes canais de contato: telefone, internet, carta, presencial e fax.	Reclamaçõ es/ ano	Prestador do serviço	Informação disponível anualmente no SNIS
A23	AG003	Quantidade de Economias Ativas de Água	Quantidade de economias ativas de água que contribuíram para o faturamento no último mês do ano	Economias	Prestador do serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS
A24	QD003	Horas de paralisação do serviço	Duração das paralisações (soma das paralisações maiores que 6 horas no ano)	Horas/ano	Prestador do serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS
A25	QD002	Quantidade de paralisações no sistema de distribuição de água	Quantidade de vezes, no ano, inclusive repetições, em que ocorreram paralisações no sistema de distribuição de água. Devem ser somadas somente as paralisações que, individualmente, tiveram duração igual ou superior a seis horas.	Paralisaçõe s/ ano	Prestador do serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS
A26	QD022	Duração das interrupções sistemáticas	Quantidade de horas, no ano, em que ocorreram interrupções sistemáticas no sistema de distribuição de água provocando intermitências prolongadas.	Horas/ ano	Prestador do serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS

CÓDIGO		NOME	DEFINIÇÃO	UNIDADE	FONTE	FORMA DE CÁLCULO OU OBTENÇÃO DA INFORMAÇÃO
PMSBI	SNIS					
A27	QD021	Quantidade de interrupções sistemáticas	Quantidade de vezes, no ano, inclusive repetições, em que ocorreram interrupções sistemáticas no sistema de distribuição de água, provocando intermitências prolongadas no abastecimento. Devem ser somadas as interrupções que, individualmente, tiveram duração igual ou superior a seis horas. As interrupções sistemáticas, normalmente prolongadas, correspondem à supressão no fornecimento de água da rede de distribuição do município por problemas de produção, de pressão na rede, de subdimensionamento das canalizações, de manobra do sistema, dentre outros, que provoca racionamento ou rodízio	Interrupção s/ano	Prestador do serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS
A28	QD004	Quantidade de economias ativas de água atingidas por paralisações	Quantidade total anual, inclusive repetições, de economias ativas atingidas por paralisações no sistema de distribuição de água (soma das paralisações maiores que 6 horas no ano)	Economias/ ano	Prestador do serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS
A29	QD015	Quantidade de economias ativas de água atingidas por interrupções sistemáticas	Quantidade total anual, inclusive repetições, de economias ativas atingidas por interrupções sistemáticas no sistema de distribuição de água decorrentes de intermitências prolongadas.	Economias/ ano	Prestador do serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS
A30	-	Valor da tarifa mínima social praticada para o abastecimento de água para as economias residenciais.	Valor em reais, que é praticado para o caso de tarifa mínima para efeito de abastecimento de água para as economias atendidas por tarifa social.	Reais/mês	Prestador do serviço	Informação disponível anualmente no SNIS
A31	-	Quantidade de economias residenciais ativas de água contempladas com a tarifa social	Quantidade de economias residenciais ativas de água em que é aplicada a tarifa social	Economias	Prestador do serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS

CÓDIGO		NOME	DEFINIÇÃO	UNIDADE	FONTE	FORMA DE CÁLCULO OU OBTENÇÃO DA INFORMAÇÃO
PMSBI	SNIS					
A32	-	Extensão de rede de água com cadastro atualizado	Extensão de rede com cadastro em arquivo físico ou digital	km	Prestador do serviço	A Embasa deverá informar anualmente a extensão total de rede de água (incluindo adutoras e rede de distribuição) que possui cadastro atualizado em arquivo físico ou digital.
A33	AG005	Extensão da rede de água	Comprimento total da malha de distribuição de água, incluindo adutoras, subadutoras e redes distribuidoras e excluindo ramais prediais, operada pelo prestador de serviços, no último dia do ano de referência.	km	Prestador do serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS
A34	-	Volume de reserva de água tratada	Volume total dos reservatórios existentes no sistema de abastecimento de água na data de referência.	m <sup>3</sup>	Prestador do serviço	
A35	AG010	Volume de Água Consumido	Volume de água consumido por todos os usuários, compreendendo o volume micromedido, o volume de consumo estimado para as ligações desprovidas de hidrômetro ou com hidrômetro parado, crescido do volume de água tratada exportado para outro prestador de serviços.	1000 m <sup>3</sup> /ano	Prestador de Serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS
A36	-	Vazão média produzida em cada uma das ETA que atendem o município	Vazão média produzida em cada uma das ETA que atendem ao município	L/s	Prestador do serviço	A Embasa deverá fornecer anualmente o valor da vazão média produzida em cada uma das ETA que atendem ao município
A37	-	Capacidade nominal de projeto de cada uma das ETA que atendem o município	Vazão máxima, em condições normais de funcionamento, para a qual cada uma das ETA que atendem o município foram projetadas.	L/s	Prestador do serviço	A Embasa deverá informar anualmente o valor da capacidade nominal de cada uma das ETA que atendem ao município

CÓDIGO		NOME	DEFINIÇÃO	UNIDADE	FONTE	FORMA DE CÁLCULO OU OBTENÇÃO DA INFORMAÇÃO
PMSBI	SNIS					
A38	-	Volume de lodo com origem em ETA com destino adequado	Quantidade de lodo desidratado gerado nas ETA com destinação final adequada. Serão reconhecidos como destino final adequado aqueles aprovados pelos órgãos ambientais responsáveis pelo licenciamento.	Ton/ano	Prestador do serviço	A Embasa deverá informar anualmente a quantidade de lodo gerado nas ETA que atendem o município, que possui destinação final adequada
A39	-	Volume total de lodo com origem em ETA	Quantidade de lodo desidratado produzido pelas ETA.	Ton/ano	Prestador do serviço	A Embasa deverá informar anualmente a quantidade de lodo gerado nas ETA que atendem o município.
A40	AG028	Consumo total de energia elétrica em sistemas de abastecimento 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.	1000 KWh/ano	Prestador de Serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS
A41	AG006	Volume de água Produzido	Volume de água disponível para consumo, compreendendo a água captada pelo prestador de serviços e a água importada bruta, ambas tratadas na(s) unidade(s) de tratamento do prestador de serviços, medido ou estimado na(s) saída(s) da(s) ETA(s) ou Unidade(s) de Tratamento Simplificado (UTS). Inclui também os volumes de água captada pelo prestador de serviços ou de água bruta importada, que sejam disponibilizados para consumo sem tratamento, medidos na(s) entrada(s) do sistema de distribuição.	1000 m <sup>3</sup> /ano	Prestador de Serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS
A42	AG018	Volume de água tratada importado	Volume anual de água potável, previamente tratada (em ETA(s) ou em UTS(s)), recebido de outros agentes fornecedores.	1000 m <sup>3</sup> /ano	Prestador de Serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS
A43	AG011	Volume de Água Faturado	Volume anual de água debitado ao total de economias (medidas e não medidas), para fins de faturamento. Inclui o volume de água tratada exportado para outro prestador de serviços.	1000 m <sup>3</sup> /ano	Prestador de Serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS

CÓDIGO		NOME	DEFINIÇÃO	UNIDADE	FONTE	FORMA DE CÁLCULO OU OBTENÇÃO DA INFORMAÇÃO
PMSBI	SNIS					
A44	AG024	Volume de água de Serviço	Valor da soma dos volumes anuais de água usados para atividades operacionais e especiais, acrescido do volume de água recuperado. As águas de lavagem das ETA(s) ou UTS(s) não devem ser consideradas. Os volumes para atividades operacionais compreendem aqueles utilizados como insumo operacional para desinfecção de adutoras e redes, para testes hidráulicos de estanqueidade e para limpeza de reservatórios, de forma a assegurar o cumprimento das obrigações estatutárias do operador (particularmente aquelas relativas à qualidade da água). São volumes plenamente conhecidos do operador, que variam em função da natureza do evento e das características da parte do sistema envolvido. Já os volumes para atividades especiais são aqueles consumidos pelos prédios próprios do operador, os volumes transportados por caminhões-pipa, os consumidos pelo corpo de bombeiros, os abastecimentos realizados a título de suprimentos sociais, como para favelas e chafarizes, por exemplo, os usos para lavagem de ruas e rega de espaços verdes públicos, e os fornecimentos para obras públicas. De preferência, os usos considerados neste item devem ser medidos e controlados	1000 m <sup>3</sup> /ano	Prestador de Serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS
A45	AG019	Volume de água tratada exportado	Volume anual de água potável, previamente tratada, transferido para outros agentes distribuidores.	1000 m <sup>3</sup> /ano	Prestador de Serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS
A46	AG004	Quantidade de ligações ativas de água micromedidas	Quantidade ligações ativas de água, providas de hidrômetro, que estavam em pleno funcionamento no último mês do ano.	Ligações	Prestador de Serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS
A47	AG002	Quantidade de ligações ativas de água	Quantidade de ligações ativas de água	Ligações Ativas	Prestador de Serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS

CÓDIGO		NOME	DEFINIÇÃO	UNIDADE	FONTE	FORMA DE CÁLCULO OU OBTENÇÃO DA INFORMAÇÃO
PMSBI	SNIS					
A48	FN002	Receita operacional direta de água	Valor faturado anual decorrente da prestação do serviço de abastecimento de água, resultante exclusivamente da aplicação de tarifas e/ou taxas, excluídos os valores decorrentes da venda de água exportada no atacado (bruta ou tratada)	R\$/ano	Prestador de Serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS
A49	FN007	Receita operacional direta de água exportada (bruta ou tratada)	Valor faturado anual decorrente da venda de água, bruta ou tratada, exportada no atacado para outros agentes distribuidores. Corresponde à receita resultante da aplicação de tarifas e/ou taxas especiais ou valores estabelecidos em contratos especiais.	R\$/ano	Prestador de Serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS

Elaboração: Consórcio Concremat – Saneando – Brencorp, 2020



**Quadro 7- Glossário das variáveis utilizadas para o cálculo dos indicadores do serviço de esgotamento sanitário**

CÓDIGO		NOME	DEFINIÇÃO	UNIDADE	FONTE	FORMA DE CÁLCULO OU OBTENÇÃO DA INFORMAÇÃO
PMSBI	SNIS					
E1	ES001	População total atendida com esgotamento sanitário	Valor da população total atendida com esgotamento sanitário pelo prestador de serviços, no último dia do ano de referência. Corresponde à população urbana que é efetivamente atendida com os serviços acrescida de outras populações atendidas localizadas em áreas não consideradas urbanas.	Habitantes	Prestador de Serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS
E2	ES026	População urbana atendida com esgotamento sanitário	Valor da população urbana beneficiada com esgotamento sanitário pelo prestador de serviços, no último dia do ano de referência. Corresponde à população urbana que é efetivamente atendida com os serviços.	Habitantes	Prestador de Serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS
E3	-	População rural (ilhas) atendida com esgotamento sanitário	Valor da população rural beneficiada com esgotamento sanitário pelo prestador de serviços, no último dia do ano de referência.	Habitantes	Prestador do serviço	$E3=E1-E2$
E4	ES008	Domicílios atendidos com sistema público de esgotamento sanitário	Quantidade de economias residenciais ativas de esgoto.	Economias	Prestador de Serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS
E5	-	Domicílios urbanos atendidos com sistema público de esgotamento sanitário	Número de domicílios urbanos atendidos por sistema de esgotamento sanitário	Economias	Prestador do serviço	A Embasa deverá fornecer o detalhamento do número de economias localizadas na zona urbana.
E6	-	Domicílios rurais atendidos com sistema público de esgotamento sanitário	Número de domicílios rurais atendidos por sistema de esgotamento sanitário	Economias	Prestador do serviço	A Embasa deverá fornecer o detalhamento do número de economias localizadas na zona rural (ilhas)
E7	-	Total de domicílios atendidos por rede geral (esgoto ou pluvial)	Quantidade de domicílios atendidos por rede geral (esgoto ou pluvial)	Domicílios	IBGE	Censo demográfico do IBGE
E8	-	Domicílios urbanos atendidos por rede geral (esgoto ou pluvial)	Quantidade de domicílios urbanos atendidos por rede geral (esgoto ou pluvial)	Domicílios	IBGE	Censo demográfico do IBGE

CÓDIGO		NOME	DEFINIÇÃO	UNIDADE	FONTE	FORMA DE CÁLCULO OU OBTENÇÃO DA INFORMAÇÃO
PMSBI	SNIS					
E9	-	Domicílios rurais atendidos por rede geral (esgoto ou pluvial)	Quantidade de domicílios urbanos atendidos por rede geral (esgoto ou pluvial)	Domicílios	IBGE	Censo demográfico do IBGE
E10	-	Total de domicílios que utilizam soluções individuais de esgotamento sanitário	Quantidade de domicílios que utilizam algum tipo de solução individualizada para a destinação do esgoto doméstico (fossa séptica, fossa rudimentar)	Domicílios	IBGE	Censo demográfico do IBGE
E11	-	Domicílios urbanos que utilizam soluções individuais de esgotamento sanitário	Quantidade de domicílios urbanos que utilizam algum tipo de solução individualizada para a destinação do esgoto doméstico (fossa séptica, fossa rudimentar)	Domicílios	IBGE	Censo demográfico do IBGE
E12	-	Domicílios rurais que utilizam soluções individuais de esgotamento sanitário	Quantidade de domicílios rurais que utilizam algum tipo de solução individualizada para a destinação do esgoto doméstico (fossa séptica, fossa rudimentar)	Domicílios	IBGE	Censo demográfico do IBGE
E13	-	Quantidade de domicílios com renda até três salários mínimos mensais que possuem banheiro	Quantidade de domicílios com renda até três salários mínimos mensais que possuem banheiro	Domicílios	IBGE	Censo demográfico do IBGE
E14	-	Número de reclamações dos usuários dos serviços de esgotamento sanitário	Quantidade total anual de reclamações, procedentes e improcedentes, referentes ao serviço de esgoto, incluindo os seguintes canais de contato: telefone, internet, carta, presencial e fax.	Reclamações/ano	Prestador do serviço	A Embasa deverá fornecer anualmente o número de reclamações registradas sobre o serviço de esgotamento sanitário.
E15	ES003	Quantidade de economias ativas de esgoto	Quantidade de economias ativas de esgotos que estavam em pleno funcionamento no último dia do ano de referência.	Economias	Prestador de Serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS
E16	-	Valor da tarifa mínima social praticada para o esgotamento sanitário para as economias residenciais.	Valor em reais, que é praticado para o caso de tarifa mínima para efeito de esgotamento sanitário para as economias atendidas por tarifa social.	Reais/mês	Prestador do serviço	A Embasa deverá informar anualmente o valor da tarifa mínima praticada para os usuários da tarifa social
E17	-	Quantidade de economias	Quantidade de economias residenciais ativas de	Economias	Prestador	A Embasa deverá informar

CÓDIGO		NOME	DEFINIÇÃO	UNIDADE	FONTE	FORMA DE CÁLCULO OU OBTENÇÃO DA INFORMAÇÃO
PMSBI	SNIS					
		residenciais ativas de esgoto contempladas com a tarifa social	esgoto em que é aplicada a tarifa social		do serviço	anualmente a quantidade de economias residenciais ativas de esgoto com tarifa social
E18	QD012	Duração dos extravasamentos de esgotos registrados	Quantidade de horas, no ano, despendida no conjunto de ações para solução dos problemas de extravasamentos na rede de coleta de esgotos, desde a primeira reclamação junto ao prestador de serviços até a conclusão do reparo.	Horas/ano	Prestador de Serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS
E19	QD011	Quantidade de extravasamentos de esgotos registrados	Quantidade de vezes no ano, inclusive repetições, em que foram registrados extravasamentos na rede de coleta de esgotos.	Extravasamentos/ano	Prestador de Serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS
E20	ES004	Extensão da rede de esgoto	Comprimento total da malha de coleta de esgoto, incluindo redes de coleta, coletores tronco e interceptores e excluindo ramais prediais e emissários de recalque, operada pelo prestador de serviços, no último dia do ano de referência.	Km	Prestador de Serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS
E21	-	Extensão de rede de esgoto com cadastro atualizado	Extensão de rede com cadastro em arquivo físico ou digital	km	Prestador do serviço	A Embasa deverá informar anualmente a extensão total de rede de esgoto (incluindo redes coletoras, linhas de recalque e etc) que possui cadastro atualizado em arquivo físico ou digital.
E22	-	Vazão média tratada em cada uma das ETE e ECP que atendem o município	Vazão média produzida em cada uma das ETE e ECP que atendem ao município	L/s	Prestador do serviço	A Embasa deverá fornecer anualmente o valor da vazão média produzida em cada uma das ETE e ECP que atendem ao município
E23	-	Capacidade nominal de projeto de cada uma das	Vazão máxima, em condições normais de funcionamento, para a qual cada uma das ETE e	L/s	Prestador do serviço	A Embasa deverá informar anualmente o valor da

CÓDIGO		NOME	DEFINIÇÃO	UNIDADE	FONTE	FORMA DE CÁLCULO OU OBTENÇÃO DA INFORMAÇÃO
PMSBI	SNIS					
		ETE e ECP que atendem o município	ECP que atendem o município foram projetadas.			capacidade nominal de cada uma das ETE e ECP que atendem ao município
E24	-	Quantidade de análises realizadas para aferição da qualidade do efluente de cada ETE com resultados que atendem aos padrões	Quantidade anual de análises realizadas para aferição da qualidade do efluente de cada uma das ETE do município com resultados que atendem aos padrões.	Quantidade de análises	Prestador do serviço	A Embasa deverá fornecer anualmente a quantidade anual de análises realizadas para aferição da qualidade do efluente de cada uma das ETE do município com resultados que atendem aos padrões.
E25	-	Quantidade de análises realizadas para aferição da qualidade do efluente de cada ETE	Quantidade anual de análises realizadas para aferição da qualidade do efluente de cada uma das ETE do município	Quantidade de análises	Prestador do serviço	A Embasa deverá informar anualmente a quantidade anual de análises realizadas para aferição da qualidade do efluente de cada uma das ETE do município
E26		Volume de lodo com origem em ETE e destino adequado	Quantidade de lodo gerado nas ETE com destinação final adequada. Serão reconhecidos como destino final adequado aqueles aprovados pelos órgãos ambientais responsáveis pelo licenciamento.	m <sup>3</sup> /ano	Prestador do serviço	A Embasa deverá informar anualmente a quantidade de lodo gerado nas ETE que atendem o município, que possui destinação final adequada
E27		Volume total de lodo com origem em ETE	Quantidade total de lodo com origem em ETE.	m <sup>3</sup> /ano	Prestador do serviço	A Embasa deverá informar anualmente a quantidade de lodo gerado nas ETE que atendem o município.
E28	ES028	Consumo total de energia elétrica nos sistemas de esgotamento sanitário	Quantidade anual de energia elétrica consumida nos sistemas de esgotamento sanitário, incluindo todas as unidades que compõem os sistemas, desde as operacionais até as administrativas.	1.000 kWh/ano	Prestador de Serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS
E29	ES005	Volume de esgotos 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.	1000m <sup>3</sup> /ano	Prestador de Serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS

CÓDIGO		NOME	DEFINIÇÃO	UNIDADE	FONTE	FORMA DE CÁLCULO OU OBTENÇÃO DA INFORMAÇÃO
PMSBI	SNIS					
E30	ES006	Volume de esgotos tratado	Volume anual de esgoto coletado na área de atuação do prestador de serviços e que foi submetido a tratamento, medido ou estimado na(s) entrada(s) da(s) ETE(s).	1000m³/ano	Prestador de Serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS
E31	ES014	Volume de esgoto importado tratado nas instalações do importador	Volume de esgoto recebido de outro(s) agente(s) e submetido a tratamento, medido ou estimado na(s) entrada(s) da(s) ETE(s).	1000m³/ano	Prestador de Serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS
E32	ES015	Volume de esgoto bruto exportado tratado nas instalações do importador	Volume de esgoto bruto transferido para outro(s) agente(s) e que foi submetido a tratamento, medido ou estimado na(s) entrada(s) da(s) ETE(s).	1000m³/ano	Prestador de Serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS
E33	ES013	Volume de esgotos bruto importado	Volume de esgoto bruto recebido de outro(s) agente(s).	1000m³/ano	Prestador de Serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS
E34	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	Prestador de Serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS
E35	FN038	Receita operacional direta - esgoto bruto importado	Valor faturado anual decorrente do recebimento de esgoto bruto de outro(s) agente(s). Corresponde à receita resultante da aplicação de tarifas especiais ou valores estabelecidos em contratos especiais.	R\$/ano	Prestador de Serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS

Elaboração: Consórcio Concremat – Saneando – Brencorp, 2020

**Quadro 8 - Glossário das variáveis utilizadas para o cálculo dos indicadores do serviço de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana**

CÓDIGO		NOME	DEFINIÇÃO	UNIDADE	FONTE	FORMA DE CÁLCULO OU OBTENÇÃO DA INFORMAÇÃO
PMSBI	SNIS					
R1	CO164	População total com acesso à coleta de Resíduos Sólidos	Valor declarado, pelo órgão responsável, da população total (urbana + rural) efetivamente beneficiada com o serviço de coleta regular de resíduos domiciliares no município, no final do ano de referência. Entende-se como regular o serviço com frequência mínima de 1 (uma) vez por semana.	Habitantes	Prestador do Serviço / SNIS	Informação fornecida pela Prefeitura para composição do SNIS
R2	CO050	População urbana com acesso à coleta de Resíduos Sólidos	Valor declarado pelo órgão responsável da população urbana efetivamente beneficiada com o serviço regular de coleta de RDO no município, no final do ano de referência. Entende-se como regular o serviço com frequência mínima de 1 (uma) vez por semana.	Habitantes	Prestador do Serviço / SNIS	Informação fornecida pela Prefeitura para composição do SNIS
R3	CO147	População rural com acesso à coleta de Resíduos Sólidos	Valor da população rural efetivamente beneficiada com o serviço regular de coleta de resíduos domiciliares declarado pelo órgão responsável, no final do ano de referência. Admite-se como "atendida" somente aquela população cujo serviço seja regular e com uma frequência de, no mínimo, uma vez por semana.	Habitantes	Prestador do Serviço / SNIS	Informação fornecida pela Prefeitura para composição do SNIS
R4	CO165	População urbana atendida pelo serviço de coleta domiciliar direta, ou seja, porta a porta.	População urbana atendida pelo serviço de coleta domiciliar direta, ou seja, coleta de resíduos sólidos domiciliares (RDO) ou equiparáveis, disponibilizados em calçada, testada ou via pública, em frente ao(s) domicílio(s), próximos a este(s) ou em ponto(s) de coleta de condomínio multifamiliar (vertical ou horizontal). Exclui a população que é atendida por coleta indireta, ou seja, por sistemas estáticos de coleta por contêineres, caçambas ou contentores.	Habitantes	Prestador do Serviço / SNIS	Informação fornecida pela Prefeitura para composição do SNIS
R5	-	Domicílios atendidos por coleta de resíduos	Domicílios urbanos e rurais atendidos por coleta pública dos resíduos sólidos	Domicílios	IBGE	Censo do IBGE

CÓDIGO		NOME	DEFINIÇÃO	UNIDADE	FONTE	FORMA DE CÁLCULO OU OBTENÇÃO DA INFORMAÇÃO
PMSBI	SNIS					
R6	-	Domicílios urbanos atendidos por coleta de resíduos	Domicílios urbanos atendidos por coleta pública dos resíduos sólidos	Domicílios	IBGE	Censo do IBGE
R7	-	Domicílios rurais atendidos por coleta de resíduos	Domicílios rurais atendidos por coleta pública dos resíduos sólidos	Domicílios	IBGE	Censo do IBGE
R8	-	Número de reclamações dos usuários do serviço de manejo de RS	Registro de reclamações do serviço de manejo de resíduos sólidos por mês	Reclamações/ mês	Gestor/ Prestador	Total das reclamações recebidas por mês
R9		Número de Acessos na página da LIMPURP	Número de acessos de usuários externos na página da LIMPURB por mês	Acessos/mês	LIMPURB	Informação fornecida pela LIMPURB
R10	CO112	Quantidade de RPU coletada pelo agente público	Quantidade anual de RPU coletada por serviço executado diretamente pelos agentes públicos.	Tonelada/ano.	Prestador do Serviço / SNIS	Informação fornecida pela Prefeitura para composição do SNIS
R11	CO113	Quantidade de RPU coletada pelos agentes privados	Quantidade anual de RPU coletada por serviço executado pelos agentes privados.	Tonelada/ano.	Prestador do Serviço / SNIS	Informação fornecida pela Prefeitura para composição do SNIS
R12	CO141	Quantidade de RPU coletada por outros agentes executores, exceto coop. ou associações de catadores	Quantidade total anual de resíduos sólidos públicos coletados (oriundos da varrição e limpeza de logradouros públicos) por serviço executado por outro(s) agente(s) executor(es), exceto cooperativas ou associações de catadores.	Tonelada/ano.	Prestador do Serviço / SNIS	Informação fornecida pela Prefeitura para composição do SNIS
R13	CO108	Quantidade de RDO coletada pelo agente público	Quantidade anual de RDO coletada por serviço executado diretamente pelos agentes públicos.	Tonelada/ano.	Prestador do Serviço / SNIS	Informação fornecida pela Prefeitura para composição do SNIS

CÓDIGO		NOME	DEFINIÇÃO	UNIDADE	FONTE	FORMA DE CÁLCULO OU OBTENÇÃO DA INFORMAÇÃO
PMSBI	SNIS					
R14	CO109	Quantidade de RDO coletada pelos agentes privados	Quantidade anual de RDO coletada por serviço executado diretamente pelos agentes privados.	Tonelada/ano.	Prestador do Serviço / SNIS	Informação fornecida pela Prefeitura para composição do SNIS
R15	CO140	Quantidade de RDO coletada por outros agentes executores, exceto coop. ou associações de catadores	Quantidade total anual de resíduos sólidos domiciliares coletados por outro(s) agente(s) executor(es), exceto coop. ou associações de catadores. Dentre outros destacam-se os próprios geradores -principalmente os grandes geradores - que coletam seus resíduos e os encaminham, por própria conta, para a destinação final. Não inclui quantidade de resíduos públicos. Não inclui quantidades coletadas por cooperativas de catadores, cujas informações deverão ser preenchidas em campos específicos. Inclui quantidades decorrentes do serviço de coleta seletiva feito por outro(s) agente(s), tais como entidades filantrópicas que detenham parceria com a prefeitura.	Tonelada/ano.	Prestador do Serviço / SNIS	Informação fornecida pela Prefeitura para composição do SNIS
R16	CS048	Qtd. recolhida na coleta seletiva executada por associações ou cooperativas de catadores com parceria/apoio da Prefeitura	Quantidade anual de resíduos sólidos domiciliar recolhidos pelas organizações de catadores (associações ou cooperativas) que contam com parceria ou apoio técnico-operacional do agente público, por meio do serviço de coleta seletiva, no final do ano de referência.	Tonelada/ano.	Prestador do Serviço / SNIS	Informação fornecida pela Prefeitura para composição do SNIS
R17	CO117	Quantidade de RDO e RPU coletada pelos agentes privados	Quantidade de RDO e RPU coletada pelos agentes privados	Tonelada/ano.	Prestador do Serviço / SNIS	$R17 = R11+R14$
R18	CO116	Quantidade de	Quantidade de RDO e RPU coletada pelo agente	Tonelada/ano	Prestador do	$R18 = R10+R13$



CÓDIGO		NOME	DEFINIÇÃO	UNIDADE	FONTE	FORMA DE CÁLCULO OU OBTENÇÃO DA INFORMAÇÃO
PMSBI	SNIS					
		RDO e RPU coletada pelo agente público	público	o.	Serviço / SNIS	
R19	CO142	Quantidade de RDO e RPU coletada por outros agentes executores	Quantidade total anual de resíduos sólidos domiciliares e públicos coletados por serviço executado por outro(s) agente(s), exceto cooperativas ou associações de catadores.	Tonelada/ano.	Prestador do Serviço / SNIS	R19=R12+R15
R20	TB003	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 Prefeitura qualquer órgão da administração direta centralizada (secretaria, departamento, divisão ou seção) ou descentralizada (empresa ou autarquia).	Empregados	Prestador do Serviço / SNIS	Informação fornecida pela Prefeitura para composição do SNIS
R21	TB004	Quantidade de varredores dos 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.	Empregados	Prestador do Serviço / SNIS	Informação fornecida pela Prefeitura para composição do SNIS
R22	VA011	Distância varrida por empresas contratadas (Km varridos)	Extensão anual de sarjeta varrida por empresas contratadas para execução do serviço de varrição de vias e logradouros públicos. Inclui extensões varridas mecanicamente.	Km/ano.	Prestador do Serviço / SNIS	Informação fornecida pela Prefeitura para composição do SNIS
R23	VA039	Extensão total de sarjetas varridas pelos executores (Km varridos)	Extensão anual total de sarjetas varridas de logradouros no município executado pelo agente público (prefeitura) e por empresa(s) contratada(s) por ela.	Km/ano.	Prestador do Serviço / SNIS	Informação fornecida pela Prefeitura para composição do SNIS
R24	TB013	Quantidade de	Quantidade total de trabalhadores, sejam	Habitantes	Prestador do	Informação fornecida pela

CÓDIGO		NOME	DEFINIÇÃO	UNIDADE	FONTE	FORMA DE CÁLCULO OU OBTENÇÃO DA INFORMAÇÃO
PMSBI	SNIS					
		trabalhadores de agentes públicos envolvidos nos serviços de manejo de RSU	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.		Serviço / SNIS)	Prefeitura para composição do SNIS
R25	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.	Habitantes	Prestador do Serviço / SNIS	Informação fornecida pela Prefeitura para composição do SNIS
R26	TB005	Quantidade de empregados públicos envolvidos com os serviços de capina	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)	Empregados	Prestador do Serviço / SNIS	Soma de TB005 com TB006 - Informação disponível anualmente no SNIS
R27	TB006	Quantidade de empregados Privados envolvidos com os serviços de capina	Quantidade de empregados (remunerados) de empresas privadas contratadas, alocados no serviço de capina e roçada.	Empregados	Prestador do Serviço / SNIS	Soma de TB005 com TB006 - Informação disponível anualmente no SNIS
R28	CC013	Quantidade anual de RCC coletada pela prefeitura ou empresas contratadas por ela	Quantidade anual de resíduos sólidos da construção civil (RCC) 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.	Prestador do Serviço / SNIS	Informação fornecida pela Prefeitura para composição do SNIS
R29	CC014	Quantidade anual	Quantidade anual de resíduos sólidos da construção	Tonelada/ano	Prestador do	Informação fornecida pela

CÓDIGO		NOME	DEFINIÇÃO	UNIDADE	FONTE	FORMA DE CÁLCULO OU OBTENÇÃO DA INFORMAÇÃO
PMSBI	SNIS					
		de RCC coletada por empresas especializadas ("caçambeiros") ou autônomos contratados pelo gerador.	civil (RCC) coletada por empresas especializadas (caçambeiros) e por autônomos (carroceiros ou trabalhadores que usam caminhões basculantes) contratados pelo próprio gerador	o.	Serviço / SNIS	Prefeitura para composição do SNIS
R30	CC015	Quantidade anual de RCC coletada pelo próprio gerador	Quantidade anual de resíduos sólidos da construção civil (RCC) coletada diretamente pelo próprio gerador, sem contratação de terceiros tais como caçambeiros ou autônomos (carroceiros ou carreteiros).	Tonelada/ano.	Prestador do Serviço / SNIS	Informação fornecida pela Prefeitura para composição do SNIS
R31	-	Quantidade total de RCC coletado	Massa coletada de resíduos da construção civil (RCC)	Toneladas/ano	Prestador do Serviço / SNIS	$R31 = R30 + R29 + R28$
R32	RS044	Quantidade total de RSS coletada pelos agentes executores	Massa coletada de resíduos sólidos da saúde (RSS)	Toneladas/ano	Prestador do Serviço / SNIS	Informação fornecida pela Prefeitura para composição do SNIS
R33	CS009	Quantidade total de materiais recicláveis recuperados	Massa coletada de recicláveis recuperados, exceto os de origem doméstica e rejeitos.	Toneladas/ano	Gestor e Cooperativa (SNIS)	Informação fornecida pela Prefeitura para composição do SNIS
R34	CS050	População urbana do município atendida com a coleta seletiva do tipo porta-a-porta executada pela prefeitura (ou SLU).	População urbana do município atendida com a coleta seletiva do tipo porta-a-porta executada pela Prefeitura (ou SLU), por empresas contratadas pela Prefeitura, por associações ou cooperativas de catadores com parceria/apoio da Prefeitura ou por outros agentes que detenham parceria com a Prefeitura.	Habitantes	Prestador do Serviço / SNIS	Informação fornecida pela Prefeitura para composição do SNIS
R35	-	Quantidade total de	Número de catadores do município (autônomos e	Catadores	Gestor	Cadastro da Prefeitura ou da

CÓDIGO		NOME	DEFINIÇÃO	UNIDADE	FONTE	FORMA DE CÁLCULO OU OBTENÇÃO DA INFORMAÇÃO
PMSBI	SNIS					
		catadores de materiais recicláveis	organizados)			LIMPURB
R36	-	Quantidade de catadores de materiais recicláveis organizados	Número de catadores organizados (cooperativas, associações, ONGs, etc)	Catadores	Gestor	Cadastro da Prefeitura ou da LIMPURB
R37	-	Quantidade de catadores de materiais recicláveis remunerados	Número de catadores remunerados pelo serviço público de coleta	Catadores	Gestor	Cadastro da Prefeitura ou da LIMPURB
R38	CS026	Quantidade total anual recolhida na coleta seletiva por todos os agentes executores	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.	Toneladas/a no.	Prestador do Serviço / SNIS	Informação fornecida pela Prefeitura para composição do SNIS
R39	-	Domicílios atendidos por coleta seletiva	Quantidade de domicílios atendidos por coleta seletiva dos resíduos sólidos	Domicílios	Gestor	Cadastro da Prefeitura ou da LIMPURB
R40	-	Domicílios atendidos com coleta seletiva tipo porta a porta	Quantidade de domicílios atendidos com coleta seletiva tipo porta a porta	Domicílios	Gestor	Cadastro da Prefeitura ou da LIMPURB
R41		Número de deposições irregulares de resíduos	Quantidade de locais onde ocorrem as deposições irregulares de resíduos (entulhos, resíduos volumosos e domiciliares)	Deposições irregulares	Gestor	Cadastro da Prefeitura ou da LIMPURB
R42		Índice de Qualidade	Índice de Qualidade de Gestão de Resíduos Sólidos	Adimension	Gestor	Cadastro da Prefeitura ou da

CÓDIGO		NOME	DEFINIÇÃO	UNIDADE	FONTE	FORMA DE CÁLCULO OU OBTENÇÃO DA INFORMAÇÃO
PMSBI	SNIS					
		de Aterros Sanitários	da CETESB, calculado em acordo com a Metodologia da CETESB (2020) [1]	al		LIMPURB ou prestadores privados.
R43	TB001	Quantidades de coletadores e motorista 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. Considera-se como agente público a Prefeitura (através de qualquer órgão de sua administração direta centralizada - secretaria, departamento, divisão ou seção) ou administração descentralizada (empresa pública ou autarquia)	Empregados	Prestador do Serviço / SNIS	Informação fornecida pela Prefeitura para composição do SNIS
R44	TB002	Quantidades de coletadores e motorista 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.	Empregados	Prestador do Serviço / SNIS	Informação fornecida pela Prefeitura para composição do SNIS
R45		Quantidade de matéria orgânica recuperada	Massa coletada de matéria orgânica recuperados	Toneladas/a no	Prestador de serviço e Gestor	Cadastro da Prefeitura ou da LIMPURB
R46		Quantidade Total de Resíduos Coletados	Massa total de resíduos coletados, sendo eles de origem doméstico ou público.	Toneladas/a no	Prestador do Serviço / SNIS	R46 = R10+R11+R12+R13+R14+R15+
R47		Quantidade de capacitações disponíveis a funcionários e servidores na área de resíduos sólidos	Quantidade de cursos, eventos e capacitações disponíveis a colaboradores na área de resíduos sólidos por ano	Evento/ano	LIMPURB/Prefeitura	Informação fornecida pela LIMPURB e Prefeitura de Salvador
R48	FN220	Despesa total com	Valor anual da soma das despesas com serviços de	R\$/ano	Prestador do	Informação fornecida pela

CÓDIGO		NOME	DEFINIÇÃO	UNIDADE	FONTE	FORMA DE CÁLCULO OU OBTENÇÃO DA INFORMAÇÃO
PMSBI	SNIS					
		serviços de manejo de RSU	manejo de RSU realizadas por agentes privado e público.		Serviço / SNIS	Prefeitura para composição do SNIS
R49	FN219	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 esses serviços.	R\$/ano.	Prestador do Serviço / SNIS	Informação fornecida pela Prefeitura para composição do SNIS
R50	FN218	Despesa dos agentes públicos executores de serviços de manejo de RSU	Valor anual das despesas dos agentes públicos 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.	R\$/ano.	Prestador do Serviço / SNIS	Informação fornecida pela Prefeitura para composição do SNIS
R51	FN222	Receita Arrecadada com Taxas e Tarifas Referentes à Gestão e Manejo de RSU	Valor anual dos recursos arrecadados por meio da cobrança de taxas, tarifas ou outras formas vinculadas à prestação de serviços de manejo de RSU.	R\$/ano	Prestador do Serviço / SNIS	Informação fornecida pela Prefeitura para composição do SNIS
R52	FN206	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.	R\$/ano.	Prestador do Serviço / SNIS	Informação disponível anualmente no SNIS
R53	FN207	Despesa com agentes privados para execução do serviço de coleta de RDO e RPU	Valor anual das despesas dos agentes públicos realizadas com agentes privados contratados exclusivamente para execução de serviço de coleta de RDO e RPU, locação de veículo, mão de obra e equipamentos afins.	R\$/ano.	Prestador do Serviço / SNIS	Informação fornecida pela Prefeitura para composição do SNIS
R54	FN212	Despesa dos agentes públicos	Valor anual das despesas da Prefeitura com o serviço de varrição de vias e logradouros públicos.	R\$/ano.	Prestador do Serviço / SNIS	Informação fornecida pela Prefeitura para composição do

CÓDIGO		NOME	DEFINIÇÃO	UNIDADE	FONTE	FORMA DE CÁLCULO OU OBTENÇÃO DA INFORMAÇÃO
PMSBI	SNIS					
		com o serviço de varrição	Corresponde às despesas realizadas com pessoal próprio somadas às demais despesas operacionais com o patrimônio próprio do município			SNIS
R55	FN213	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.	Prestador do Serviço / SNIS	Informação fornecida pela Prefeitura para composição do SNIS
R56	-	Quantidade de áreas licenciadas	Apresenta a quantidade de áreas licenciadas para aterro sanitário por ano.	Qde/ano	Prefeitura e Órgão ambiental	Informação fornecida pela Prefeitura ou órgão ambiental licenciador
R57		Número de ações na área de educação ambiental com foco em resíduos sólidos por ano	Quantidade total de eventos de educação ambiental realizados por ano.	Eventos/ano	Gestor e empresas prestadoras de serviço	Prefeitura de Salvador e empresas prestadores do serviço.
R58	-	Quantidade total anual de Resíduos Industriais (RI) gerada no município.	Massa anual total de resíduos industriais gerada no Município	ton/ano.	IBAMA, INEMA, Gestor e empresas prestadoras de serviço	Prefeitura de Salvador, órgãos ambientais e empresas prestadores do serviço.
R59	-	Número total de indústrias no município	Total de indústrias registradas no município	Qde/ano	IBAMA, INEMA, Gestor e empresas prestadoras de serviço	Prefeitura de Salvador, órgãos ambientais e empresas prestadores do serviço.
R60	-	Quantidade total anual de Resíduos de Mineração (RM) gerada no município	Massa anual de resíduos de mineração gerada no município	ton/ano.	ANM, IBAMA, INEMA, Gestor e empresas prestadoras de serviço	Prefeitura de Salvador, órgãos ambientais e empresas prestadores do serviço.
R61	-	Número total de indústrias de	Total de mineradoras registradas no município	Qde/ano	ANM, IBAMA, INEMA, Gestor e	Prefeitura de Salvador, órgãos ambientais e empresas

CÓDIGO		NOME	DEFINIÇÃO	UNIDADE	FONTE	FORMA DE CÁLCULO OU OBTENÇÃO DA INFORMAÇÃO
PMSBI	SNIS					
		mineração no município			empresas prestadoras de serviço	prestadores do serviço.
R62	-	Massa total anual de Resíduos gerados nos Aeroportos do Município	Massa total de resíduos coletados nos aeroportos do município	ton/ano.	INFRAERO INEMA, Gestor e empresas prestadoras de serviço	Prefeitura de Salvador, agência reguladora, órgãos ambientais e empresas gestoras dos aeroportos
R63	-	Total de passageiros transportados por via aérea por ano no município	Total de passageiros transportados via aérea no Município.	passageiros	INFRAERO INEMA, Gestor e empresas prestadoras de serviço	Prefeitura de Salvador, órgãos ambientais e empresas gestoras dos aeroportos
R64	-	Massa total anual de Resíduos gerados nos Portos do Município	Massa total de resíduos coletados nos portos do município	t Toneladas/a no.	Agência reguladora, INEMA, Gestor e empresas prestadoras de serviço	Prefeitura de Salvador, agência reguladora, órgãos ambientais e empresas gestoras dos portos
R65	-	Total de passageiros transportados por via naval por ano no município	Total de passageiros transportados via naval no Município.	passageiros	Agência reguladora, INEMA, Gestor e empresas prestadoras de serviço	Prefeitura de Salvador, agência reguladora, órgãos ambientais e empresas gestoras dos portos
R66	-	Massa total anual de Resíduos gerados nos terminais ferroviários do Município	Massa total de resíduos coletados nos terminais ferroviários do município	Toneladas/a no	Agência reguladora, INEMA, Gestor e empresas prestadoras de serviço	Prefeitura de Salvador, agência reguladora, órgãos ambientais e empresas gestoras das ferrovias
R67	-	Total de passageiros	Total de passageiros transportados via ferroviária no Município.	passageiros	Agência reguladora,	Prefeitura de Salvador, agência reguladora, órgãos ambientais e



CÓDIGO		NOME	DEFINIÇÃO	UNIDADE	FONTE	FORMA DE CÁLCULO OU OBTENÇÃO DA INFORMAÇÃO
PMSBI	SNIS					
		transportados por via ferroviária por ano no município			INEMA, Gestor e empresas prestadoras de serviço	empresas gestoras das ferrovias
R68	-	Massa total anual de Resíduos gerados nos terminais rodoviários do Município	Massa total de resíduos coletados nos terminais rodoviários do município	Toneladas/a no.	Agencia reguladora, INEMA, Gestor e empresas prestadoras de serviço	Prefeitura de Salvador, agência reguladora, órgãos ambientais e empresas gestoras das rodoviárias
R69	-	Total de passageiros transportados por via rodoviária por ano no município	Total de passageiros transportados via rodoviária no Município.	passageiros	Agencia reguladora, INEMA, Gestor e empresas prestadoras de serviço	Prefeitura de Salvador, agência reguladora, órgãos ambientais e empresas gestoras das rodoviárias
R70	-	Quantidade total anual de Resíduos de serviço de Saneamento Básico gerada no município	massa total anual de resíduos dos serviços de saneamento básico (RSB) gerados no município	Toneladas/a no.	IBAMA, INEMA, Gestor e empresas prestadoras de serviço	Prefeitura de Salvador, órgãos ambientais e empresas prestadores do serviço.
R71	-	Massa de Resíduos Agrossilvopastoris Encaminhados para Disposição Final Adequada	Massa total de resíduos agrossilvopastoris dispostos adequadamente no município.	Toneladas/a no.	MAPA, IBAMA, INEMA, Gestor e empresas prestadoras de serviço	Prefeitura de Salvador, órgãos ambientais e empresas prestadores do serviço.
R72	-	Massa de Resíduos Agrossilvopastoris	Massa total de resíduos agrossilvopastoris gerados no município.	Toneladas/a no	MAPA, IBAMA, INEMA, Gestor e	Prefeitura de Salvador, órgãos ambientais e empresas

CÓDIGO		NOME	DEFINIÇÃO	UNIDADE	FONTE	FORMA DE CÁLCULO OU OBTENÇÃO DA INFORMAÇÃO
PMSBI	SNIS					
		Gerados no Município			empresas prestadoras de serviço	prestadores do serviço.
R73	-	Massa total anual de Resíduos Cemiteriais (RC) gerada no município	Massa total de resíduos cemiteriais (RC) gerados no município.	Toneladas/a no.	INEMA, Gestor e empresas prestadoras de serviço	Prefeitura de Salvador, órgãos ambientais e empresas prestadores do serviço.

Elaboração: Consórcio Concremat – Saneando – Brencorp, 2020

**Quadro 9 - Glossário das variáveis utilizadas para o cálculo dos indicadores do serviço de manejo de águas pluviais e drenagem urbana**

CÓDIGO		NOME	DEFINIÇÃO	UNIDADE	FONTE	FORMA DE CÁLCULO OU OBTENÇÃO DA INFORMAÇÃO
PMSBI	SNIS					
D1	-	Quantidade de logradouros com algum tipo de solução de drenagem	Logradouros com sistema de drenagem pluviais (bocas de lobo, redes, PVs, etc)	Logradouros	Prestador do serviço	A Prefeitura deverá informar anualmente a quantidade de logradouros que apresentam sistemas de drenagem (incluindo redes, bocas de lobo, PVs, etc).
D2	-	Quantidade total de logradouros	Quantidade total de logradouros na área urbana do município	Logradouros	Prestador do serviço	A Prefeitura deverá informar anualmente a quantidade de logradouros existentes
D3	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	Prestador do serviço / SNIS	Informação fornecida anualmente pela Prefeitura para o SNIS
D4	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	Prestador do serviço / SNIS	Informação fornecida anualmente pela Prefeitura para o SNIS

CÓDIGO		NOME	DEFINIÇÃO	UNIDADE	FONTE	FORMA DE CÁLCULO OU OBTENÇÃO DA INFORMAÇÃO
PMSBI	SNIS					
D5	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	Prestador do serviço / SNIS	Informação fornecida anualmente pela Prefeitura para o SNIS
D6	-	Área ocupada de APP em perímetro urbano	Quantidade total das áreas de preservação que são ocupadas de maneira irregular ou não.	m <sup>2</sup>	Prestador do serviço	A Prefeitura deverá fornecer anualmente a quantidade de áreas de app ocupadas no perímetro urbano.
D7	-	Área total de APP em perímetro urbano	Quantidade total das áreas de preservação que se encontram dentro do perímetro urbano.	m <sup>2</sup>	Prestador do serviço	A Prefeitura deverá fornecer anualmente a quantidade de áreas de app localizadas no perímetro urbano.
D8	-	Áreas impermeabilizadas do município	Áreas cobertas por piso impermeável ou edificações que não permitam infiltração da água no solo;	m <sup>2</sup>	Prestador do serviço	A Prefeitura deverá fornecer anualmente a quantidade de áreas impermeáveis no município.
D9	-	Domicílios urbanos com alguma infraestrutura de microdrenagem no entorno	Quantidade de domicílios particulares permanentes em áreas urbanas com ordenamento regular onde existe alguma infraestrutura de microdrenagem no entorno	Domicílios	IBGE	Censo demográfico do IBGE
D10	-	Domicílios urbanos onde existe pavimentação, meio-fio/guia no entorno	Quantidade de domicílios particulares permanentes em áreas urbanas com ordenamento regular onde existe pavimentação, meio-fio/guia no entorno	Domicílios	IBGE	Censo demográfico do IBGE

CÓDIGO		NOME	DEFINIÇÃO	UNIDADE	FONTE	FORMA DE CÁLCULO OU OBTENÇÃO DA INFORMAÇÃO
PMSBI	SNIS					
D11	IE034	Extensão total dos cursos d'água naturais perenes canalizados abertos	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	Prestador do serviço / SNIS	Informação fornecida anualmente pela Prefeitura para o SNIS
D12	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	Prestador do serviço / SNIS	Informação fornecida anualmente pela Prefeitura para o SNIS
D13	IE035	Extensão total dos cursos d'água naturais perenes canalizados fechados	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	Prestador do serviço / SNIS	Informação fornecida anualmente pela Prefeitura para o SNIS
D14	-	Quantidade total de	Informar a quantidade de edificações que possuem sistemas de	Unidades	Prestador	A Prefeitura deverá

CÓDIGO		NOME	DEFINIÇÃO	UNIDADE	FONTE	FORMA DE CÁLCULO OU OBTENÇÃO DA INFORMAÇÃO
PMSBI	SNIS					
		unidades edificadas com dispositivos de armazenamento e infiltração de água pluvial	armazenamento ou infiltração para amortecimento de vazões de cheias/inundações da área urbana total do município.		do serviço	fornecer a informação referente ao número de edificações com sistemas de armazenamento ou infiltração na área urbana. Essa informação também pode ser obtida por meio do programa "IPTU Verde", onde se informa os domicílios que armazenam água de chuva.
D15	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	Prestador do serviço / SNIS	Informação fornecida anualmente pela Prefeitura para o SNIS
D16	-	Quantidade de reclamações dos usuários do serviço de drenagem urbana	Quantidade total anual de reclamações, procedentes e improcedentes, referentes ao serviço de drenagem urbana, incluindo os seguintes canais de contato: telefone, internet, carta, presencial e fax.	Reclamações/ano	Prestador do serviço	A Prefeitura deverá fornecer o detalhamento das reclamações pertinentes aos serviços de drenagem urbana.
D17	-	Extensão total de vias públicas urbanas com redes ou canais de águas pluviais subterrâneos com cadastro atualizado	Redes com cadastro em arquivo físico ou digital dos sistemas de drenagem	km	Prestador do serviço	A Prefeitura deverá informar anualmente as informações dos sistemas de drenagem (incluindo redes, bocas de lobo, PVs, etc) que possui cadastro atualizado em arquivo físico ou digital.
D18	-	Extensão total dos	Comprimento total de todos os cursos d'água naturais perenes	km	Prestador	A Prefeitura deverá

CÓDIGO		NOME	DEFINIÇÃO	UNIDADE	FONTE	FORMA DE CÁLCULO OU OBTENÇÃO DA INFORMAÇÃO
PMSBI	SNIS					
		cursos d'água naturais perenes dragados em áreas urbanas	que foram dragados na área urbana total do município no ano de referência.		do serviço	fornecer o detalhamento das informações referentes a dragagem dos cursos d'água.
D19	-	Profissionais Capacitados	Quantidade de profissionais capacitados com atuação nos serviços de Drenagem e manejo de águas pluviais	Profissionais	Prestador do serviço	A Prefeitura deverá disponibilizar os profissionais capacitados que atuam nos serviços de drenagem urbana
D20	RI029	População desabrigada por eventos hidrológicos	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	Pessoas	Prestador do serviço / SNIS/ S2ID	Informação fornecida anualmente pela Prefeitura para o SNIS

CÓDIGO		NOME	DEFINIÇÃO	UNIDADE	FONTE	FORMA DE CÁLCULO OU OBTENÇÃO DA INFORMAÇÃO
PMSBI	SNIS					
			disponibilização de informações sistematizadas dessa gestão.			
D21	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	Prestador do serviço / SNIS	Informação fornecida anualmente pela Prefeitura para o SNIS
D22	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.	m <sup>3</sup>	Prestador do serviço / SNIS	Informação fornecida anualmente pela Prefeitura para o SNIS
D23	-	Extensão total de vias públicas urbanas com problemas de alagamento	Somatório das extensões das vias públicas que foram atingidas por alagamentos no ano de referência	km	Prestador do serviço	A Prefeitura deverá fornecer o detalhamento das informações referentes a extensão das vias públicas que foram alagadas.

Elaboração: Consórcio Concremat – Saneando – BrenCorp, 2020



### 3 INDICADORES DE DESEMPENHO DO PMSBI

Para auxiliar o gestor no planejamento das ações de saneamento básico, foram elaborados indicadores que visam avaliar a política pública de saneamento, incorporando indicadores capazes de apontar o grau de efetividade das ações de saneamento básico na promoção da saúde, na proteção ambiental, no desenvolvimento urbano e na cidadania, lançando mão de indicadores qualitativos e quantitativos.

A seguir serão apresentados os indicadores propostos para a prestação dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais, que serão calculados a partir das variáveis listadas no item 2.4. Conforme já destacado anteriormente, os indicadores relativos às outras funções da gestão do saneamento (planejamento, regulação, fiscalização e controle social) serão apresentados no produto parcial D2.

Alguns dos indicadores propostos correspondem a indicadores já utilizados pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), e, nesses casos, além dos códigos propostos pelo PMSBI são apresentados também os códigos utilizados pelo SNIS para esses indicadores.

#### 3.1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

De acordo com a Lei Federal nº 11.445/2017 e as alterações realizadas pela Lei Federal nº 14.026/2020, o abastecimento de água potável é constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e seus instrumentos de medição.

Para que o serviço de abastecimento de água seja prestado de forma satisfatória, é necessário que seja realizado em quantidade, qualidade e regularidade adequada para o atendimento de todas as necessidades dos usuários. Uma prestação adequada deste serviço é essencial, não só para a proteção da saúde da população, mas também para o desenvolvimento econômico do município.

Com relação à importância sanitária, o abastecimento de água adequado proporciona uma rápida e sensível melhoria na saúde e nas condições de vida da população, principalmente com o controle e prevenção de doenças. Já em relação ao aspecto econômico, com a redução do número de horas perdidas com diversas doenças há maior disponibilidade para o

desenvolvimento de atividades profissionais e aumento da renda per capita da população (GEBARA, 2000).

Portanto, utilizando as variáveis descritas nos glossários apresentados anteriormente, foram propostos os indicadores relativos à prestação do serviço de abastecimento de água, distribuídos entre as categorias e subcategorias de análise baseadas nos princípios fundamentais da Lei Federal nº 11.445/2007, conforme detalhado anteriormente. Espera-se que com o acompanhamento sistemático da evolução destes indicadores seja possível avaliar o serviço de abastecimento de água prestado ao município, em relação à universalização do serviço, à qualidade e eficiência dos serviços prestados e à sua sustentabilidade econômico-financeira e ambiental.

A relação dos indicadores, suas equações de cálculo e unidades são apresentados no Quadro 10 a seguir, enquanto no Quadro 11 é apresentado o detalhamento dos objetivos e da forma de obtenção das informações necessárias ao cálculo dos indicadores.

Ressalta-se que devido ao fato dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário serem prestados conjuntamente por um mesmo prestador, para alguns indicadores das subcategorias de eficiência de pessoal e de sustentabilidade econômico-financeira não é possível realizar o cálculo separadamente para cada um dos serviços, e, portanto, alguns indicadores serão repetidos nos quadros dos dois serviços, apesar de se tratar de indicadores únicos para os dois serviços. Para esses indicadores utilizou-se o código AE, indicando que se refere aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

**Quadro 10 – Indicadores para o serviço de abastecimento de água**

Categoria	Subcategoria	Sigla	Código SNIS	Nome do Indicador	Equação	Unidade	
Universalização	Indicadores com atualização anual pela Prefeitura e pelo Prestador de Serviços	UA1	IN055	Índice de atendimento total por sistema de abastecimento de água	$\frac{\text{População total atendida com rede geral de abastecimento de água (A1)} \times 100}{\text{População total do município (PT)}}$	Percentual (%)	
		UA2	IN023	Índice de atendimento urbano por sistema de abastecimento de água	$\frac{\text{População urbana atendida com rede geral de abastecimento de água (A2)} \times 100}{\text{População urbana do município (PU)}}$	Percentual (%)	
		UA3	-	Índice de atendimento da população rural por sistema de abastecimento de água	$\frac{\text{População rural atendida com rede geral de abastecimento de água (A3)} \times 100}{\text{População rural do município (PR)}}$	Percentual (%)	
		UA4	-	Índice de cobertura total de domicílios com sistema de abastecimento de água	$\frac{\text{Domicílios atendidos com sistema público de abastecimento de água (A4)} \times 100}{\text{Total de domicílios do município (DT)}}$	Percentual (%)	
		UA5	-	Índice de cobertura dos domicílios urbanos com sistema de abastecimento de água	$\frac{\text{Domicílios urbanos atendidos com sistema público de abastecimento de água (A5)} \times 100}{\text{Domicílios urbanos do município (DU)}}$	Percentual (%)	
		UA6	-	Índice de cobertura dos domicílios rurais com sistema de abastecimento de água	$\frac{\text{Domicílios rurais atendidos com sistema público de abastecimento de água (A6)} \times 100}{\text{Domicílios rurais total do município (DR)}}$	Percentual (%)	
	Indicadores com atualização a cada edição do censo demográfico do IBGE	UA7	-	Índice de cobertura total dos domicílios com abastecimento de água por rede geral	$\frac{\text{Domicílios atendidos por rede geral de abastecimento de água (A7)} \times 100}{\text{Total de domicílios do município (DT)}}$	Percentual (%)	
		UA8	-	Índice de cobertura dos domicílios urbanos com abastecimento de água por rede geral	$\frac{\text{Domicílios urbanos atendidos por rede geral de abastecimento de água (A8)} \times 100}{\text{Domicílios urbanos do município (DU)}}$	Percentual (%)	
		UA9	-	Índice de cobertura dos domicílios rurais com abastecimento de água por rede geral	$\frac{\text{Domicílios rurais atendidos por rede geral de abastecimento de água (A9)} \times 100}{\text{Domicílios rurais do município (DR)}}$	Percentual (%)	
		UA10	-	Índice de cobertura total dos domicílios com soluções individuais de abastecimento de água	$\frac{\text{Total de domicílios que utilizam soluções individuais de abastecimento de água (A10)} \times 100}{\text{Total de domicílios do município (DT)}}$	Percentual (%)	
		UA11	-	Índice de cobertura dos domicílios urbanos com soluções individuais de abastecimento de água	$\frac{\text{Domicílios urbanos que utilizam soluções individuais de abastecimento de água (A11)} \times 100}{\text{Domicílios urbanos do município (DU)}}$	Percentual (%)	
		UA12	-	Índice de cobertura dos domicílios rurais com soluções individuais de abastecimento de água	$\frac{\text{Domicílios rurais que utilizam soluções individuais de abastecimento de água (A12)} \times 100}{\text{Domicílios rurais do município (DR)}}$	Percentual (%)	
Qualidade dos Serviços Prestados	Qualidade da Água	QA1	IN079	Índice de conformidade da quantidade de amostras - cloro residual	$\frac{\text{Quantidade de amostras analisadas para a aferição de Cloro Residual (A13)} \times 100}{\text{Quantidade mínima de amostras obrigatórias para a aferição de Cloro Residual (A14)}}$	Percentual (%)	
		QA2	IN075	Incidência das análises de cloro residual fora do padrão	$\frac{\text{Quantidade de amostras fora do padrão - Cloro Residual (A15)} \times 100}{\text{Quantidade de amostras analisadas para a aferição de Cloro Residual (A13)}}$	Percentual (%)	
		QA3	IN080	Índice de conformidade da quantidade de amostras - turbidez	$\frac{\text{Quantidade de amostras analisadas para a aferição de Turbidez (A16)} \times 100}{\text{Quantidade mínima de amostras obrigatórias para a aferição de Turbidez (A17)}}$	Percentual (%)	
		QA4	IN076	Incidência das análises de turbidez fora do padrão	$\frac{\text{Quantidade de amostras fora do padrão - Turbidez (A18)} \times 100}{\text{Quantidade de amostras analisadas para a aferição de Turbidez (A16)}}$	Percentual (%)	
		QA5	IN085	Índice de conformidade da quantidade de amostras - coliformes totais	$\frac{\text{Quantidade de amostras analisadas para a aferição de Coliformes Totais (A19)} \times 100}{\text{Quantidade mínima de amostras obrigatórias para a aferição de Coliformes Totais (A20)}}$	Percentual (%)	
		QA6	IN084	Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão	$\frac{\text{Quantidade de amostras fora do padrão - Coliformes Totais (A21)} \times 100}{\text{Quantidade de amostras analisadas para a aferição de Coliformes Totais (A19)}}$	Percentual (%)	
	Regularidade / continuidade	Cortesia no atendimento ao usuário	QA7		Índice de reclamações do serviço de abastecimento de água	$\frac{\text{Quantidade anual de reclamações dos usuários do serviço de abastecimento de água (A22)} \times 1000}{\text{Quantidade de economias ativas de água (A23)}}$	Reclamações / 1000 econ. ativas / ano
			QA8	IN072	Duração média das paralisações	$\frac{\text{Horas de paralisação do serviço (A24)}}{\text{Quantidade de paralisações no sistema de distribuição de água (A25)}}$	hora/paralisação
			QA9	IN074	Duração média das intermitências	$\frac{\text{Duração das interrupções sistemáticas (A26)}}{\text{Quantidade de interrupções sistemáticas (A27)}}$	Horas/interrupção
			QA10	IN071	Economias atingidas por paralisações	$\frac{\text{Quantidade de economias ativas de água atingidas por paralisações (A28)}}{\text{Quantidade de paralisações no sistema de distribuição de água (A25)}}$	Economia/paralisação
			QA11	IN073	Economias atingidas por intermitências	$\frac{\text{Quantidade de economias ativas de água atingidas por interrupções sistemáticas (A29)}}{\text{Quantidade de interrupções sistemáticas (A27)}}$	Economia/interrupção
		Condições técnico-operacionais e de	QA12		Existência de cadastro técnico atualizado da rede de abastecimento de água	$\frac{\text{Extensão de rede de água com cadastro atualizado (A32)} \times 100}{\text{Extensão da rede de água (A33)}}$	Percentual %

Categoria	Subcategoria	Sigla	Código SNIS	Nome do Indicador	Equação	Unidade
	manutenção das infraestruturas	QA13	-	Capacidade de reserva do sistema de abastecimento de água	$\frac{\text{Volume de reserva de água tratada (A34)}}{\text{Volume de água consumido (A35)/365}}$	Dias
		QA14	-	Capacidade de tratamento do sistema de abastecimento de água (esse indicador será apresentado individualmente para cada ETA que atende o município)	$\frac{\text{Vazão produzida em cada uma das ETA que atendem ao município (A36)} \times 100}{\text{Capacidade nominal de cada uma das ETA que atendem ao município (A37)}}$ $\frac{\text{Volume total de lodo com origem em ETA (A39)}}{\text{Volume total de lodo com origem em ETA (A39)}}$	Percentual (%)
Eficiência	Energética	EA1	IN058	Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água	$\frac{\text{Consumo total de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água (A40)}}{\text{Vol. água produzido (A41) + Vol. água tratada importado (A42)}}$	kWh/m³
	Comercial	EA2	IN028	Índice de faturamento de água	$\frac{\text{Vol. água faturado (A43)} \times 100}{\text{Vol. água produzido (A41) + Vol. água tratada importado (A42) - Vol. Serviço (A44)}}$	Percentual (%)
		EA3	IN013	Índice de perdas faturamento	$\frac{\text{Vol. água produzido (A41) + Vol. água tratada importado (A42) - Vol. água faturado (A43) - Vol. serviço (A44)} \times 100}{\text{Vol. água produzido (A41) + Vol. água tratada importado (A42) - Vol. Serviço (A44)}}$	Percentual (%)
	Técnico Operacional	EA4	IN009	Índice de hidrometração	$\frac{\text{Quantidade de ligações ativas de água micromedidas (A46)} \times 100}{\text{Quantidade de ligações ativas de água (A47)}}$	Percentual (%)
		EA5	IN049	Índice de perdas na distribuição	$\frac{\text{Vol. água produzido (A41) + Vol. água tratada importado (A42) - Vol. serviço (A44) - Vol. água consumido (A35)} \times 100}{\text{Vol. água produzido (A41) + Vol. água tratada importado (A42) - Vol. serviço (A44)}}$	Percentual (%)
		EA6	IN051	Índice de perdas por ligação	$\frac{\text{Vol. água produzido (A41) + Vol. água tratada importado (A42) - Vol. serviço (A44) - Vol. água consumido (A35)} \times 100}{\text{Quantidade de ligações ativas de água (A47)}}$	L/dia.lig
		EA7	IN022	Consumo médio <i>per capita</i> de água	$\frac{\text{Vol. água consumido (A35) - Vol. água tratada exportado (A45)} \times 1.000.000}{\text{População total atendida com abastecimento de água (A1)} \times 365}$	L/hab.dia
	Pessoal	EAE1	IN002	Índice de produtividade: economias ativas por pessoal próprio (referente aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário)	$\frac{\text{Quantidade de Economias Ativas de água (A23) + Quantidade de economias ativas de Esgoto (E15)}}{\text{Quantidade total de empregados próprios (AE1)}}$	Economias/empregado
		EAE2	IN007	Incidência da despesa de pessoal e de serviços de terceiros nas despesas totais de serviços (referente aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário)	$\frac{\text{Despesas com Pessoal Próprio (AE2) + Despesas com Serviços de Terceiros (AE3)} \times 100}{\text{Despesas totais com serviço (AE4)}}$	Percentual (%)
	Sustentabilidade Econômico-Financeira	Sustentabilidade Econômico-Financeira	SAE1	IN012	Indicador de desempenho financeiro (água e esgoto)	$\frac{\text{Rec. oper. dir. água (A48) + Rec. oper. dir. esgoto (E34) + Rec. oper. dir. água export. (A49) + Rec. oper. dir. esgoto bruto import. (E35)} \times 100}{\text{Despesas totais com serviço de água e esgoto (AE4)}}$
SAE2			IN029	Índice de evasão de receitas (água e esgoto)	$\frac{\text{Receita operacional total (AE5) - Arrecadação total (AE6)} \times 100}{\text{Receita Operacional Total (AE5)}}$	Percentual (%)
SA1			IN040	Participação da receita operacional direta de água na receita operacional total	$\frac{\text{Rec. oper. diret. água (A48) + Rec. oper. diret. de água export. (A49)} \times 100}{\text{Receita operacional total (AE5)}}$	Percentual (%)
Modicidade Tarifária		SA2	-	Índice de comprometimento do salário mínimo com a tarifa mínima aplicada no abastecimento de água	$\frac{\text{Valor da tarifa mínima social praticada para as economias residenciais de água (A30)} \times 100}{\text{Salário mínimo nacional (VSM)}}$	Percentual (%)
		SA3	-	Participação das economias residenciais contempladas com tarifa social no total das economias residenciais ativas de água	$\frac{\text{Quantidade de economias residenciais ativas de água contempladas com a tarifa social (A31)} \times 100}{\text{Quantidade de economias residenciais ativas de água (A4)}}$	Percentual %
Sustentabilidade Ambiental	-	AA1	-	Índice de adequação do destino final do lodo das ETA	$\frac{\text{Volume de lodo com origem em ETA com destino adequado (A38)} \times 100}{\text{Volume total de lodo com origem em ETA (A39)}}$	Percentual (%)

Elaboração: Consórcio Concremat – Saneando – BrenCorp, 2020

**Quadro 11 – Descrição dos indicadores do serviço de abastecimento de água**

SUBCATEGORIA	CÓDIGO	NOME	OBJETIVO	PERIODICIDADE DO CÁLCULO	FONTES DE ORIGEM DOS DADOS
<b>Universalização</b>					
Indicadores com atualização anual pela Prefeitura e pelo Prestador de Serviços	UA1	Índice de atendimento total por sistema de abastecimento de água	Apresentar a cobertura total do serviço de abastecimento de água de acordo com os dados do prestador do serviço, utilizando a metodologia do SNIS (estimativa da população atendida pelo serviço e população total do município de acordo com o IBGE).	Anual	Prestador do serviço, SNIS e IBGE
	UA2	Índice de atendimento urbano por sistema de abastecimento de água	Apresentar a cobertura do serviço de abastecimento de água em relação à população urbana do município de acordo com os dados do prestador do serviço, utilizando a metodologia do SNIS (estimativa da população urbana atendida pelo serviço e população urbana do município de acordo com o IBGE).	Anual	Prestador do serviço, SNIS e IBGE
	UA3	Índice de atendimento da população rural por sistema de abastecimento de Água	Apresentar a cobertura do serviço de abastecimento de água em relação à população rural do município de acordo com os dados do prestador do serviço, utilizando a metodologia do SNIS (estimativa da população rural atendida pelo serviço e população rural do município de acordo com o IBGE).	Anual	Prestador do serviço, SNIS e IBGE
	UA4	Índice de cobertura total de domicílios com sistema de abastecimento de água	Apresentar a cobertura do serviço de abastecimento de água, considerando a quantidade de domicílios atendidos, de acordo com os dados do prestador do serviço e a quantidade total de domicílios existentes, de acordo com o cadastro imobiliário do município.	Anual	Prestador do serviço e SEFAZ (PMS)
	UA5	Índice de cobertura dos domicílios urbanos com sistema de abastecimento de água	Apresentar a cobertura do serviço de abastecimento de água, considerando a quantidade de domicílios urbanos atendidos, de acordo com os dados do prestador do serviço e a quantidade total de domicílios urbanos existentes, de acordo com o cadastro imobiliário do município.	Anual	Prestador do serviço e SEFAZ (PMS)
	UA6	Índice de cobertura dos domicílios rurais com sistema de abastecimento de água	Apresentar a cobertura do serviço de abastecimento de água, considerando a quantidade de domicílios rurais atendidos, de acordo com os dados do prestador do serviço e a quantidade total de domicílios rurais existentes, de acordo com o cadastro imobiliário do município.	Anual	Prestador do serviço e SEFAZ (PMS)
Indicadores com atualização a cada edição do censo	UA7	Índice de cobertura total dos domicílios com abastecimento de água por rede geral	Apresentar a cobertura do serviço de abastecimento de água, considerando a quantidade de domicílios atendidos por rede geral, de acordo com os dados do Censo Demográfico do IBGE	Conforme periodicidade do censo (a cada 10 anos)	IBGE

SUBCATEGORIA	CÓDIGO	NOME	OBJETIVO	PERIODICIDADE DO CÁLCULO	FONTES DE ORIGEM DOS DADOS
demográfico do IBGE	UA8	Índice de cobertura dos domicílios urbanos com abastecimento de água por rede geral	Apresentar a cobertura do serviço de abastecimento de água, considerando a quantidade de domicílios urbanos atendidos por rede geral, de acordo com os dados do Censo Demográfico do IBGE	Conforme periodicidade do censo (a cada 10 anos)	IBGE
	UA9	Índice de cobertura dos domicílios rurais com abastecimento de água por rede geral	Apresentar a cobertura do serviço de abastecimento de água, considerando a quantidade de domicílios rurais atendidos por rede geral, de acordo com os dados do Censo Demográfico do IBGE	Conforme periodicidade do censo (a cada 10 anos)	IBGE
	UA10	Índice de cobertura total dos domicílios com soluções individuais de abastecimento de água	Apresentar o percentual total de domicílios que utilizam soluções individuais de abastecimento de água, de acordo com os dados do Censo Demográfico do IBGE	Conforme periodicidade do censo (a cada 10 anos)	IBGE
	UA11	Índice de cobertura dos domicílios urbanos com soluções individuais de abastecimento de água	Apresentar o percentual de domicílios urbanos que utilizam soluções individuais de abastecimento de água, de acordo com os dados do Censo Demográfico do IBGE	Conforme periodicidade do censo (a cada 10 anos)	IBGE
	UA12	Índice de cobertura dos domicílios rurais com soluções individuais de abastecimento de água	Apresentar o percentual de domicílios rurais que utilizam soluções individuais de abastecimento de água, de acordo com os dados do Censo Demográfico do IBGE	Conforme periodicidade do censo (a cada 10 anos)	IBGE
<b>Qualidade dos Serviços Prestados</b>					
Qualidade da Água	QA1	Índice de conformidade da quantidade de amostras - cloro residual	Verificar se a quantidade de amostras analisadas para a aferição do cloro residual atende à exigência determinada pela Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde.	Anual	SNIS
	QA2	Incidência das análises de cloro residual fora do padrão	Verificar a frequência com que as análises de cloro residual na saída das unidades de tratamento e no sistema de distribuição ficaram fora do padrão definido pela Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde.	Anual	SNIS
	QA3	Índice de conformidade da quantidade de amostras - turbidez	Verificar se a quantidade de amostras analisadas para a aferição da turbidez atende à exigência determinada pela Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde.	Anual	SNIS

SUBCATEGORIA	CÓDIGO	NOME	OBJETIVO	PERIODICIDADE DO CÁLCULO	FONTES DE ORIGEM DOS DADOS
	QA4	Incidência das análises de turbidez fora do padrão	Verificar a frequência com que as análises de turbidez na saída das unidades de tratamento e no sistema de distribuição ficaram fora do padrão definido pela Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde.	Anual	SNIS
	QA5	Índice de conformidade da quantidade de amostras - coliformes totais	Verificar se a quantidade de amostras analisadas para a aferição de coliformes totais atende à exigência determinada pela Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde.	Anual	SNIS
	QA6	Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão	Verificar a frequência com que as análises de coliformes totais na saída das unidades de tratamento e no sistema de distribuição ficaram fora do padrão definido pela Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde.	Anual	SNIS
Cortesia no atendimento ao usuário	QA7	Índice de reclamações do serviço de abastecimento de água	Avaliar a satisfação dos usuários com a prestação dos serviços de abastecimento de água do município	Anual	Prestador do serviço
Regularidade / continuidade	QA8	Duração média das paralisações	Verificar qual a duração média das paralisações que ocorreram no sistema de distribuição de água no ano de referência.	Anual	SNIS
	QA9	Duração média das intermitências	Verificar a continuidade do abastecimento de água, avaliando a duração média das interrupções sistemáticas no sistema de distribuição de água no ano de referência.	Anual	SNIS
	QA10	Economias atingidas por paralisações	Verificar a quantidade média de economias ativas atingidas por cada paralisação no sistema de abastecimento de água no ano de referência.	Anual	SNIS
	QA11	Economias atingidas por intermitências	Verificar a quantidade média de economias ativas atingidas por cada interrupção sistemática no sistema de abastecimento de água no ano de referência.	Anual	SNIS
Condições técnico-operacionais e de manutenção das infraestruturas	QA12	Existência de cadastro técnico atualizado da rede de abastecimento de água	Avaliar a abrangência do cadastro técnico da rede de abastecimento de água existente.	Anual	Prestador do serviço e SNIS
	QA13	Capacidade de reserva do sistema de abastecimento de água	Avaliar se capacidade de reserva do sistema de abastecimento de água é compatível com as recomendações das normas técnicas.	Anual	Prestador do serviço
	QA14	Capacidade de tratamento do sistema	Avaliar se as vazões de água produzidas em cada uma das ETA que atendem o município estão de acordo com a capacidade nominal de	Anual	Prestador do serviço

SUBCATEGORIA	CÓDIGO	NOME	OBJETIVO	PERIODICIDADE DO CÁLCULO	FONTES DE ORIGEM DOS DADOS
		de abastecimento de água (esse indicador será apresentado individualmente para cada ETA que atende o município)	projeto de cada uma delas. O indicador também verifica se a capacidade ociosa das ETA está dentro do esperado.		
<b>Eficiência</b>					
Energética	EA1	Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água	Medir a eficiência do sistema de abastecimento de água com relação ao consumo de energia elétrica	Anual	SNIS
Comercial	EA2	Índice de faturamento de água	Avaliar a eficiência financeira do serviço de abastecimento de água. Esse indicador representa o percentual do volume de água produzido que é efetivamente faturado pelo prestador do serviço.	Anual	SNIS
	EA3	Índice de perdas faturamento	Avaliar a eficiência financeira do serviço de abastecimento de água. Esse indicador representa o percentual do volume de água produzido que não é faturado pelo prestador do serviço (perdas de faturamento).	Anual	SNIS
Técnico Operacional	EA4	Índice de hidrometração	Medir a eficiência da medição da água distribuída pelo prestador do serviço. Este indicador representa o percentual das ligações ativas de água que são micromedidas.	Anual	SNIS
	EA5	Índice de perdas na distribuição	Medir a perda de água no processo de distribuição. Esse indicador representa o percentual do volume de água produzido que é perdido na distribuição.	Anual	SNIS
	EA6	Índice de perdas por ligação	Medir a perda de água no processo de distribuição. Esse indicador representa o volume médio perdido em cada ligação ativa de água.	Anual	SNIS
	EA7	Consumo médio per capita de água	Avaliar o consumo médio diário de água por habitante atendido pelo serviço de abastecimento de água.	Anual	SNIS
Pessoal	EAE1	Índice de produtividade: economias ativas por pessoal próprio (referente aos serviços	Avaliar a produtividade dos funcionários envolvidos com a prestação do serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário	Anual	SNIS



SUBCATEGORIA	CÓDIGO	NOME	OBJETIVO	PERIODICIDADE DO CÁLCULO	FONTES DE ORIGEM DOS DADOS
		de abastecimento de água e esgotamento sanitário)			
	EAE2	Incidência da despesa de pessoal e de serviços de terceiros nas despesas totais de serviços (referente aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário)	Avaliar qual a representatividade das despesas com pessoal em relação às despesas totais dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário	Anual	SNIS
<b>Sustentabilidade Econômico-Financeira</b>					
Sustentabilidade Econômico-Financeira	SAE1	Indicador de desempenho financeiro (água e esgoto)	Avaliar se o serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário é superavitário ou deficitário, ou seja, se a receita proveniente da cobrança pelo serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário é suficiente para cobrir as despesas com a prestação dos serviços.	Anual	SNIS
	SAE2	Índice de evasão de receitas (água e esgoto)	Avaliar qual percentual da receita operacional do serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário não é efetivamente arrecadado pelo prestador de serviço. Esse indicador está relacionado à inadimplência dos usuários dos serviços.	Anual	SNIS
	SA1	Participação da receita operacional direta de água na receita operacional total	Avaliar qual a representatividade (%) da receita operacional direta de água em relação à receita operacional total dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.		
Modicidade Tarifária	SA2	Índice de comprometimento do salário mínimo com a tarifa mínima aplicada no abastecimento de água	Avaliar o impacto na tarifa mínima do abastecimento de água no salário mínimo vigente	Anual	Prestador do serviço e Ministério do Trabalho e Emprego
	SA3	Participação das	Avaliar a porcentagem de usuários residenciais do sistema de	Anual	Prestador do

SUBCATEGORIA	CÓDIGO	NOME	OBJETIVO	PERIODICIDADE DO CÁLCULO	FONTES DE ORIGEM DOS DADOS
		economias residenciais contempladas com tarifa social no total das economias residenciais ativas de água	abastecimento de água que são contemplados com a tarifa social.		serviço
<b>Sustentabilidade Ambiental</b>					
-	AA1	Índice de adequação do destino final do lodo das ETA	Verificar qual percentual do lodo gerado nas ETA que atendem o município possui destinação adequada.	Anual	Prestador do serviço

Elaboração: Consórcio Concremat – Saneando – BrenCorp, 2020

### 3.2 ESGOTAMENTO SANITÁRIO

De acordo com a Lei Federal nº 11.445/2017 e as alterações realizadas pela Lei Federal nº 14.026/2020, o esgotamento sanitário é constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias à coleta, ao transporte, ao tratamento e à disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até sua destinação final para produção de água de reuso ou seu lançamento de forma adequada no meio ambiente

A falta de um serviço adequado de esgotamento sanitário contribui para a proliferação de inúmeras doenças de veiculação hídrica, e, portanto, é essencial para a proteção da saúde pública, além de ser fator preponderante para a degradação dos corpos d'água, devido ao lançamento de esgoto bruto nos mesmos.

Portanto, utilizando as variáveis descritas nos glossários apresentados anteriormente, foram propostos os indicadores relativos à prestação do serviço de esgotamento sanitário, distribuídos entre as categorias e subcategorias de análise baseadas nos princípios fundamentais da Lei Federal nº 11.445/2007, conforme detalhado anteriormente. Espera-se que com o acompanhamento sistemático da evolução destes indicadores seja possível avaliar o serviço de esgotamento sanitário prestado ao município, em relação à universalização do serviço, à qualidade e eficiência dos serviços prestados e à sua sustentabilidade econômico-financeira e ambiental.

A relação dos indicadores, suas equações de cálculo e unidades, são apresentados no Quadro 12 a seguir, enquanto no Quadro 13 é apresentado o detalhamento dos objetivos e da forma de obtenção das informações necessárias ao cálculo dos indicadores.

Ressalta-se, novamente, que devido ao fato dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário serem prestados conjuntamente por um mesmo prestador, para alguns indicadores das subcategorias de eficiência de pessoal e de sustentabilidade econômico-financeira não é possível realizar o cálculo separadamente para cada um dos serviços, e, portanto, alguns indicadores serão repetidos nos quadros a seguir, apesar de se tratar de indicadores únicos para os dois serviços. Para esses indicadores utilizou-se o código AE, indicando que se refere aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

**Quadro 12 – Indicadores para o serviço de esgotamento sanitário**

Categoria	Subcategoria	Sigla	Código SNIS	Nome do Indicador	Equação	Unidade
Universalização do Acesso	Indicadores com atualização anual pela Prefeitura e pelo Prestador de Serviços	UE1	IN056	Índice de atendimento total com sistema de esgotamento sanitário	$\frac{\text{População total atendida por sistema de esgotamento sanitário (E1)} \times 100}{\text{População total do município (PT)}}$	Percentual (%)
		UE2	IN047 ou IN024	Índice de atendimento urbano com sistema de esgotamento sanitário	$\frac{\text{População urbana atendida por sistema de esgotamento sanitário (E2)} \times 100}{\text{População urbana do município (PU)}}$	Percentual (%)
		UE3	-	Índice de atendimento da população rural por sistema de esgotamento sanitário	$\frac{\text{População rural atendida por sistema de esgotamento sanitário (E3)} \times 100}{\text{População rural do município (PU)}}$	Percentual (%)
		UE4	-	Índice de cobertura total de domicílios com sistema de esgotamento sanitário	$\frac{\text{Domicílios atendidos com sistema público de esgotamento sanitário (E4)} \times 100}{\text{Total de domicílios do município (DT)}}$	Percentual (%)
		UE5	-	Índice de cobertura dos domicílios urbanos com sistema de esgotamento sanitário	$\frac{\text{Domicílios urbanos atendidos com sistema público de esgotamento sanitário (E5)} \times 100}{\text{Domicílios urbanos do município (DU)}}$	Percentual (%)
		UE6	-	Índice de cobertura dos domicílios rurais com sistema de esgotamento sanitário	$\frac{\text{Domicílios rurais atendidos por rede de esgotamento sanitário (E6)} \times 100}{\text{Domicílios rurais do município do município (DR)}}$	Percentual (%)
	Indicadores com atualização a cada edição do censo demográfico do IBGE	UE7	-	Índice de cobertura total dos domicílios com coleta de esgoto por rede geral (esgoto ou pluvial)	$\frac{\text{Domicílios atendidos por rede geral (E7)} \times 100}{\text{Total de domicílios do município (DT)}}$	Percentual (%)
		UE8	-	Índice de cobertura dos domicílios urbanos com coleta de esgoto por rede geral (esgoto ou pluvial)	$\frac{\text{Domicílios urbanos atendidos por rede geral (E8)} \times 100}{\text{Domicílios urbanos do município (DU)}}$	Percentual (%)
		UE9	-	Índice de cobertura dos domicílios rurais com coleta de esgoto por rede geral (esgoto ou pluvial)	$\frac{\text{Domicílios rurais atendidos por rede geral (E9)} \times 100}{\text{Domicílios rurais do município (DR)}}$	Percentual (%)
		UE10	-	Índice de cobertura total dos domicílios com soluções individuais de esgotamento sanitário (fossa séptica ou fossa rudimentar)	$\frac{\text{Total de domicílios que utilizam soluções individuais de esgotamento sanitário (E10)} \times 100}{\text{Total de domicílios do município (DT)}}$	Percentual (%)
		UE11	-	Índice de cobertura dos domicílios urbanos com soluções individuais de esgotamento sanitário (fossa séptica ou fossa rudimentar)	$\frac{\text{Domicílios urbanos que utilizam soluções individuais de esgotamento sanitário (E11)} \times 100}{\text{Domicílios urbanos do município (DU)}}$	Percentual (%)
		UE12	-	Índice de cobertura dos domicílios rurais com soluções individuais de esgotamento sanitário (fossa séptica ou fossa rudimentar)	$\frac{\text{Domicílios rurais que utilizam soluções individuais de esgotamento sanitário (E12)} \times 100}{\text{Domicílios rurais do município (DR)}}$	Percentual (%)
		UE13	-	Índice de domicílios urbanos e rurais com renda até três salários mínimos mensais que possuem unidades hidrossanitárias	$\frac{\text{Quantidade de domicílios com renda até três salários mínimos mensais que possuem banheiro (E13)} \times 100}{\text{Total de domicílios de domicílios com renda até três salários mínimos mensais (DSM)}}$	Percentual (%)
Qualidade dos Serviços Prestados	Cortesias no atendimento ao usuário	QE1	-	Índice de reclamações do serviço de esgotamento sanitário	$\frac{\text{Quantidade anual de reclamações dos usuários do serviço de esgotamento sanitário (E14)} \times 1000}{\text{Quantidade de economias ativas de esgoto (E15)}}$	Reclamações / 1000 econ. ativas / ano
	Condições técnico-operacionais e de manutenção)	QE2	IN077	Duração média dos reparos de extravasamentos de esgotos	$\frac{\text{Duração dos extravasamentos (E18)}}{\text{Quantidade de extravasamentos de esgoto (E19)}}$	Hora / Extravasamento
		QE3	IN082	Extravasamentos de Esgotos por Extensão de Rede	$\frac{\text{Quantidade de extravasamentos de esgoto (E19)}}{\text{Extensão da rede de esgoto (E20)}}$	Extravasamento/km
		QE4	-	Existência de cadastro técnico atualizado da rede de esgotamento sanitário	$\frac{\text{Extensão de rede de esgoto com cadastro atualizado (A21)} \times 100}{\text{Extensão da rede de esgoto (E20)}}$	Percentual %
		QE5	-	Capacidade de tratamento do sistema de esgotamento sanitário (esse indicador será apresentado individualmente para cada ETE e ECP que atende o município)	$\frac{\text{Vazão tratada em cada uma das ETE/ECP que atendem ao município (E22)} \times 100}{\text{Capacidade nominal de cada uma das ETE/ECP que atendem ao município (E23)}}$ $\frac{\text{Volume total de lodo com origem em ETE (E27)}}{\text{Volume de esgotos coletado (E29)}}$	Percentual (%)
Eficiência	Energética	EE1	IN059	Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário	$\frac{\text{Consumo total de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário (E28)}}{\text{Volume de esgotos coletado (E29)}}$	kWh/m³
	Técnico Operacional	EE2	IN016	Índice de tratamento do esgoto coletado	$\frac{(\text{Vol. de esgoto tratado (E30)} + \text{Vol. de esgoto importado tratado (E31)} + \text{Vol. de esgoto bruto exportado e tratado (E32)}) \times 100}{\text{Vol. de esgoto coletado (E29)} + \text{Vol. de esgoto bruto importado (E33)}}$	Percentual (%)
	Pessoal	EAE1	IN002	Índice de produtividade: economias ativas por pessoal próprio (referente aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário)	$\frac{\text{Quantidade de Economias Ativas de água (A23)} + \text{Quantidade de economias ativas de Esgoto (E15)}}{\text{Quantidade total de empregados próprios (AE1)}}$	Economias/ empregado
		EAE2	IN007	Incidência da despesa de pessoal e de serviços de terceiros nas despesas totais de serviços (referente aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário)	$\frac{\text{Despesas com Pessoal Próprio (AE2)} + \text{Despesas com Serviços de Terceiros (AE3)} \times 100}{\text{Despesas totais com serviço (AE4)}}$	Percentual (%)

Categoria	Subcategoria	Sigla	Código SNIS	Nome do Indicador	Equação	Unidade
Sustentabilidade Econômico-Financeira	Sustentabilidade e Econômico-Financeira	SAE1	IN012	Indicador de Desempenho Financeiro (água e esgoto)	$\frac{\text{Rec. oper. dir. água (A34)} + \text{Rec. oper. dir. esgoto (E34)} + \text{Rec. oper. dir. de água export. (A35)} + \text{Rec. oper. dir. esgoto bruto import. (E35)} \times 100}{\text{Despesas totais com serviço de água e esgoto (AE4)}}$	Percentual (%)
		SAE2	IN029	Índice de evasão de Receitas	$\frac{\text{Receita Operacional Total (AE5)} - \text{Arrecadação Total (AE6)} \times 100}{\text{Receita Operacional Total (AE5)}}$	Percentual (%)
		SE1	IN041	Participação da receita operacional direta de esgoto na receita operacional total	$\frac{\text{Rec. oper. diret. esgoto (E34)} + \text{Rec. oper. dir. esgoto bruto import. (E35)} \times 100}{\text{Receita Operacional Total (AE5)}}$	Percentual (%)
	Modicidade Tarifária	SE2	-	Índice de comprometimento do salário mínimo com a tarifa Tarifa Mínima Aplicada no Esgotamento Sanitário	$\frac{\text{Valor da tarifa mínima social praticada para as economias residenciais de esgoto (E16)} \times 100}{\text{Salário mínimo nacional (VSM)}}$	Percentual (%)
		SE3	-	Participação das Economias Residenciais Contempladas com Tarifa Social no Total das Economias Ativas de Esgoto	$\frac{\text{Quantidade de economias residenciais de esgoto contempladas com a tarifa social (E17)} \times 100}{\text{Quantidade de economias residenciais ativas de esgoto (E4)}}$	Percentual (%)
Sustentabilidade Ambiental		AE1	-	Índice de conformidade da qualidade do efluente tratado (%)	$\frac{\text{Quantidade de análises realizadas para aferição da qualidade do efluente de cada ETE com resultados que atendem aos padrões (E24)} \times 100}{\text{Quantidade de análises realizadas para aferição da qualidade do efluente de cada ETE (E25)}}$	Percentual (%)
		AE2	-	Índice de adequação do destino final do lodo das ETE	$\frac{\text{Volume de lodo com origem em ETE e destino adequado (E26)} \times 100}{\text{Volume total de lodo com origem em ETE (E27)}}$	Percentual (%)

Elaboração: Consórcio Concremat – Saneando – BrenCorp, 2020

**Quadro 13 – Descrição dos indicadores do serviço de esgotamento sanitário**

SUBCATEGORIA	CÓDIGO	NOME	OBJETIVO	PERIODICIDADE DO CÁLCULO	FONTES DE ORIGEM DOS DADOS
<b>Universalização do Acesso</b>					
Indicadores com atualização anual pela Prefeitura e pelo Prestador de Serviços	UE1	Índice de atendimento total com sistema de esgotamento sanitário	Apresentar a cobertura total do serviço de esgotamento sanitário (sistema de coleta e tratamento de esgoto) de acordo com os dados do prestador do serviço, utilizando a metodologia do SNIS (estimativa da população atendida pelo serviço e população total do município de acordo com o IBGE).	Anual	Prestador do serviço, SNIS e IBGE
	UE2	Índice de atendimento urbano com sistema de esgotamento sanitário	Apresentar a cobertura do serviço de esgotamento sanitário (sistema de coleta e tratamento de esgoto) em relação à população urbana do município de acordo com os dados do prestador do serviço, utilizando a metodologia do SNIS (estimativa da população urbana atendida pelo serviço e população urbana do município de acordo com o IBGE).	Anual	Prestador do serviço, SNIS e IBGE
	UE3	Índice de atendimento da população rural por sistema de esgotamento sanitário	Apresentar a cobertura do serviço de esgotamento sanitário (sistema de coleta e tratamento de esgoto) em relação à população rural do município de acordo com os dados do prestador do serviço, utilizando a metodologia do SNIS (estimativa da população rural atendida pelo serviço e população rural do município de acordo com o IBGE).	Anual	Prestador do serviço, SNIS e IBGE
	UE4	Índice de cobertura total de domicílios com sistema de esgotamento sanitário	Apresentar a cobertura do serviço de esgotamento sanitário, considerando a quantidade de domicílios atendidos, de acordo com os dados do prestador do serviço e a quantidade total de domicílios existentes, de acordo com o cadastro imobiliário do município.	Anual	Prestador do serviço e SEFAZ (PMS)
	UE5	Índice de cobertura dos domicílios urbanos com sistema de esgotamento sanitário	Apresentar a cobertura do serviço de esgotamento sanitário, considerando a quantidade de domicílios urbanos atendidos, de acordo com os dados do prestador do serviço e a quantidade total de domicílios urbanos existentes, de acordo com o cadastro imobiliário do município.	Anual	Prestador do serviço e SEFAZ (PMS)
	UE6	Índice de cobertura dos domicílios rurais com sistema de esgotamento sanitário	Apresentar a cobertura do serviço de esgotamento sanitário, considerando a quantidade de domicílios rurais atendidos, de acordo com os dados do prestador do serviço e a quantidade total de domicílios rurais existentes, de acordo com o cadastro imobiliário do município.	Anual	Prestador do serviço e SEFAZ (PMS)

SUBCATEGORIA	CÓDIGO	NOME	OBJETIVO	PERIODICIDADE DO CÁLCULO	FONTES DE ORIGEM DOS DADOS
Indicadores com atualização a cada edição do censo demográfico do IBGE	UE7	Índice de cobertura total dos domicílios com coleta de esgoto por rede geral (esgoto ou pluvial)	Apresentar a cobertura do serviço de coleta de esgotos por rede geral (esgoto ou pluvial), considerando a quantidade de domicílios atendidos, de acordo com os dados do Censo Demográfico do IBGE. Este indicador não retrata a cobertura dos serviços de esgotamento sanitário (coleta e tratamento dos esgotos), mas apenas a cobertura do serviço de coleta dos esgotos, que pode ocorrer por meio de rede coletora do prestador de serviços (atendimento adequado) ou por meio de rede de drenagem (atendimento precário).	Conforme periodicidade do censo (a cada 10 anos)	IBGE
	UE8	Índice de cobertura dos domicílios urbanos com coleta de esgoto por rede geral (esgoto ou pluvial)	Apresentar a cobertura do serviço de coleta de esgotos por rede geral (esgoto ou pluvial), considerando a quantidade de domicílios urbanos atendidos, de acordo com os dados do Censo Demográfico do IBGE. Este indicador não retrata a cobertura dos serviços de esgotamento sanitário (coleta e tratamento dos esgotos), mas apenas a cobertura do serviço de coleta dos esgotos, que pode ocorrer por meio de rede coletora do prestador de serviços (atendimento adequado) ou por meio de rede de drenagem (atendimento precário).	Conforme periodicidade do censo (a cada 10 anos)	IBGE
	UE9	Índice de cobertura dos domicílios rurais com coleta de esgoto por rede geral (esgoto ou pluvial)	Apresentar a cobertura do serviço de coleta de esgotos por rede geral (esgoto ou pluvial), considerando a quantidade de domicílios rurais atendidos, de acordo com os dados do Censo Demográfico do IBGE. Este indicador não retrata a cobertura dos serviços de esgotamento sanitário (coleta e tratamento dos esgotos), mas apenas a cobertura do serviço de coleta dos esgotos, que pode ocorrer por meio de rede coletora do prestador de serviços (atendimento adequado) ou por meio de rede de drenagem (atendimento precário).	Conforme periodicidade do censo (a cada 10 anos)	IBGE
	UE10	Índice de cobertura total dos domicílios com soluções individuais de esgotamento sanitário (fossa séptica ou fossa rudimentar)	Apresentar o percentual total de domicílios que utilizam soluções individuais de esgotamento sanitário, de acordo com os dados do Censo Demográfico do IBGE	Conforme periodicidade do censo (a cada 10 anos)	IBGE

SUBCATEGORIA	CÓDIGO	NOME	OBJETIVO	PERIODICIDADE DO CÁLCULO	FONTES DE ORIGEM DOS DADOS
	UE11	Índice de cobertura dos domicílios urbanos com soluções individuais de esgotamento sanitário (fossa séptica ou fossa rudimentar)	Apresentar o percentual de domicílios urbanos que utilizam soluções individuais de esgotamento sanitário, de acordo com os dados do Censo Demográfico do IBGE	Conforme periodicidade do censo (a cada 10 anos)	IBGE
	UE12	Índice de cobertura dos domicílios rurais com soluções individuais de esgotamento sanitário (fossa séptica ou fossa rudimentar)	Apresentar o percentual de domicílios rurais que utilizam soluções individuais de esgotamento sanitário, de acordo com os dados do Censo Demográfico do IBGE	Conforme periodicidade do censo (a cada 10 anos)	IBGE
	UE13	Índice de domicílios urbanos e rurais com renda até três salários mínimos mensais que possuem unidades hidrossanitárias	Apresentar o percentual dos domicílios do município que possuem renda de até três salários mínimos mensais que possuem unidades hidrossanitárias (banheiros)	Conforme periodicidade do censo (a cada 10 anos)	IBGE
<b>Qualidade dos Serviços Prestados</b>					
Cortesia no atendimento ao usuário	QE1	Índice de reclamações do serviço de esgotamento sanitário	Avaliar a satisfação dos usuários com a prestação dos serviços de esgotamento sanitário do município	Anual	Prestador do serviço
Condições técnico-operacionais e de manutenção)	QE2	Duração média dos reparos de extravasamentos de esgotos	Avaliar a duração média dos reparos dos extravasamentos de esgotos no município a fim de verificar a eficiência da manutenção do sistema.	Anual	Prestador do serviço e SNIS
	QE3	Extravasamentos de Esgotos por Extensão de Rede	Avaliar a quantidade anual de extravasamentos de esgotos no município, por extensão de rede, a fim de verificar a fragilidade do sistema.	Anual	Prestador do serviço e SNIS
	QE4	Existência de cadastro técnico atualizado da rede de esgotamento sanitário	Avaliar a abrangência do cadastro técnico da rede de esgotamento sanitário existente.	Anual	Prestador do serviço e SNIS
	QE5	Capacidade de tratamento do sistema de esgotamento sanitário (esse indicador será apresentado individualmente para cada ETE e ECP que	Avaliar se as vazões de esgoto tratadas em cada uma das ETE e ECP que atendem o município estão de acordo com a capacidade nominal de projeto de cada uma delas. O indicador também verifica se a capacidade ociosa das ETE está dentro do esperado.	Anual	Prestador do serviço



SUBCATEGORIA	CÓDIGO	NOME	OBJETIVO	PERIODICIDADE DO CÁLCULO	FONTES DE ORIGEM DOS DADOS
		atende o município)			
<b>Eficiência</b>					
Energética	EE1	Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário	Medir a eficiência do sistema de esgotamento sanitário com relação ao consumo de energia elétrica	Anual	SNIS
Técnico Operacional	EE2	Índice de tratamento do esgoto coletado	Avaliar o percentual do esgoto coletado pela prestadora de serviços que é tratado.	Anual	SNIS
Pessoal	EAE1	Índice de produtividade: economias ativas por pessoal próprio (referente aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário)	Avaliar a produtividade dos funcionários envolvidos com a prestação do serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário	Anual	SNIS
	EAE2	Incidência da despesa de pessoal e de serviços de terceiros nas despesas totais de serviços (referente aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário)	Avaliar qual a representatividade das despesas com pessoal em relação às despesas totais dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário	Anual	SNIS
<b>Sustentabilidade Econômico-Financeira</b>					
Sustentabilidade Econômico-Financeira	SAE1	Indicador de Desempenho Financeiro (água e esgoto)	Avaliar se o serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário é superavitário ou deficitário, ou seja, se a receita proveniente da cobrança pelo serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário é suficiente para cobrir as despesas com a prestação dos serviços.	Anual	SNIS
	SAE2	Índice de evasão de Receitas	Avaliar qual percentual da receita operacional do serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário não é efetivamente arrecadado pelo prestador de serviço. Esse indicador está relacionado à inadimplência dos usuários dos serviços.	Anual	SNIS
	SE1	Participação da receita operacional direta de esgoto na receita operacional total	Avaliar qual a representatividade (%) da receita operacional direta de esgoto em relação à receita operacional total dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.	Anual	SNIS

SUBCATEGORIA	CÓDIGO	NOME	OBJETIVO	PERIODICIDADE DO CÁLCULO	FONTES DE ORIGEM DOS DADOS
Modicidade Tarifária	SE2	Índice de comprometimento do salário mínimo com a tarifa Tarifa Mínima Aplicada no Esgotamento Sanitário	Avaliar o impacto na tarifa mínima do esgotamento sanitário no salário mínimo vigente	Anual	Prestador do serviço e Ministério do Trabalho e Emprego
<b>Sustentabilidade Ambiental</b>					
-	AE1	Índice de conformidade da qualidade do efluente tratado (%)	Avaliar qual percentual das análises de qualidade dos efluentes gerados nas ETE do município apresentaram resultados dentro dos padrões de qualidade esperados para cada uma delas.	Anual	Prestador do serviço
	AE2	Índice de adequação do destino final do lodo das ETE	Verificar qual percentual do lodo gerado nas ETE que atendem o município possui destinação adequada.	Anual	Prestador do serviço

Elaboração: Consórcio Concremat – Saneando – Brencorp, 2020

### 3.3 LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, segundo a Lei Federal nº 11.445/2007, e as alterações realizadas pela Lei Federal nº 14.026/2020, consiste no conjunto de atividades, e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais de coleta, varrição manual e mecanizada, asseio e conservação urbana, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbana.

A prestação do serviço de limpeza urbana tem se desenvolvido amplamente ao longo dos anos, principalmente com o desenvolvimento de tecnologias aplicadas à coleta (direta e indireta), contudo ainda há necessidade de melhorias no processo de manejo dos resíduos sólidos como um todo com foco na universalização, uma vez que ainda existem deficiências que refletem negativamente nos indicadores de saúde pública e na qualidade ambiental.

Nesse contexto, foi estabelecida a Lei Federal nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, justamente com o objetivo de, segundo MMA (2018), permitir o avanço necessário ao País no enfrentamento dos principais problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos. Além de trazer como um dos seus objetivos - não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Para tanto, prioriza a integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

Assim como para os demais componentes, a universalização do acesso à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, consiste em um dos princípios fundamentais na prestação desse serviço previsto na Lei Federal nº 11.445/2007. A adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais, além da capacidade de pagamento dos usuários, também precisam ser observadas, uma vez que o alcance da efetividade pretendida com a implantação das infraestruturas permeia as características locais e sociais da população a ser atendida. Cita-se também a segurança, qualidade e regularidade da prestação dos serviços, inclusive a eficiência, como princípios fundamentais a serem observados na prestação do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Utilizando as variáveis descritas nos glossários apresentados anteriormente, foram propostos os indicadores relativos à prestação do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, distribuídos entre as categorias e subcategorias de análise baseadas nos princípios fundamentais da Lei Federal nº 11.445/2007, conforme detalhado anteriormente. Espera-se que com o

acompanhamento sistemático da evolução destes indicadores seja possível avaliar o serviço de de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos prestado pelo município, em relação à universalização do serviço, à qualidade e eficiência dos serviços prestados e à sua sustentabilidade econômico-financeira e ambiental.

A relação dos indicadores, suas equações de cálculo e unidades são apresentados no Quadro 14, enquanto no Quadro 15 é apresentado o detalhamento dos objetivos e da forma de obtenção das informações necessárias ao cálculo dos indicadores.

Um dos indicadores propostos no Quadro 14, o indicador QR32 terá o seu valor incluído de forma direta no SIMISAN, por meio da variável R42, que consta no glossário de informações do Quadro 8, e se refere ao Índice de Qualidade dos Aterros Sanitários.

Para o cálculo deste indicador, propõe-se que seja utilizada a metodologia da CETESB (CETESB, 2020) para o cálculo do IQR (Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos). O IQR será calculado anualmente, por meio da aplicação de um formulário específico padronizado, apresentado no Anexo 1 do presente produto.

O formulário é subdividido quanto às características locais, estruturais e operacionais do aterro sanitário e as informações para o seu preenchimento deverão ser levantadas anualmente após a realização de vistoria técnica ao aterro sanitário que recebe os resíduos gerados no município de Salvador. Para cada item do formulário serão definidas pontuações, que variam de 0 a 10, conforme detalhado no próprio formulário. As informações a serem levantadas em campo são descritas seguir:

- a) Características do local: compreendem; tipo e a capacidade de suporte do solo, proximidades dos núcleos habitacionais, proximidades dos corpos de águas, profundidade do lençol freático, permeabilidade do solo, disponibilidade do material para recobrimento, qualidade do material para recobrimento, condições dos sistemas viários, trânsito e acessos, isolamento visual da vizinhança e a legalidade da localização;
- b) Infraestrutura implantada: compreendem os itens relacionados: o cercamento da área, portaria e guarita, impermeabilização da base do aterro, drenagem de chorume, drenagem de águas pluviais definitiva, drenagem de águas pluviais provisória, trator de esteira ou compatível, outros equipamentos, sistema de tratamento de chorume, acesso à frente de trabalho, vigilantes, sistema de drenagem de gases, sistema de tratamento e aproveitamento dos gases, controle de recebimento de cargas, monitoramento de água subterrânea, atendimento a estipulação de projeto;

c) Condições operacionais: correspondem as avaliações quanto: aspecto geral, ocorrência de lixo a descoberto, recobrimento de lixo, presenças de urubus ou gaivotas, presenças de moscas, presenças de catadores, criações de animais (porcos, bois), descargas de resíduos de saúde, funcionamento da drenagem pluvial definitiva, funcionamento da drenagem pluvial provisória, descargas de resíduos industriais, funcionamento da drenagem de chorume, funcionamento do sistema de tratamento, funcionamento do sistema de monitoramento da água subterrânea, manutenções dos acessos internos.

Todos esses fatores possuem pesos diferentes, que estão discriminados no formulário a ser preenchido. O cálculo final do IQR é feito a partir da soma de todos os subtotais, que será dividida por 10 no caso de aterros sem recebimento de resíduos industriais ou por 11 no caso de aterros que recebem resíduos industriais, O valor final do IQR será uma nota entre 0 a 10, sendo que o IQR será classificado da seguinte forma:

- IQR de 0 a 7,0 – Condições Inadequadas
- IQR de 7,1 a 10,0 – Condições Adequadas

**Quadro 14 – Indicadores para o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos**

Categoria	Subcategoria	Sigla	Código SNIS	Definição do Indicador	Equação	Unidade
Universalização	Indicadores com atualização anual pela prefeitura e pelo prestador de serviços	UR1	IN015	Taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO em relação à população total do município	$\frac{\text{População com acesso à coleta de Resíduos Sólidos (R1)} \times 100}{\text{População total no município (PT)}}$	Percentual (%)
		UR2	IN016	Taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO em relação à população urbana	$\frac{\text{População Urbana atendida no Município (R2)} \times 100}{\text{População Urbana do município (PU)}}$	Percentual (%)
		UR3	-	Cobertura do serviço de coleta de RDO na área rural	$\frac{\text{População Rural com acesso à coleta de Resíduos Sólidos (R3)} \times 100}{\text{População rural do município (PR)}}$	Percentual (%)
		UR4	IN014	Taxa de cobertura do serviço de coleta domiciliar direta (porta-a-porta) da população urbana do município.	$\frac{\text{População urbana atendida pelo serviços de coleta domiciliar direta (R4)} \times 100}{\text{População Urbana do município (PU)}}$	Percentual (%)
	Indicadores com atualização a cada edição do censo demográfico do IBGE	UR5	-	Índice de cobertura total do serviço de coleta de RDO aos domicílios do município	$\frac{\text{Total de domicílios atendidos por coleta (R5)} \times 100}{\text{Total de domicílios do município (DT)}}$	Percentual (%)
		UR6	-	Índice de cobertura do serviço de coleta de RDO aos domicílios urbanos do município	$\frac{\text{Domicílios urbanos atendidos por coleta (R6)} \times 100}{\text{Domicílios urbanos no município (DU)}}$	Percentual (%)
		UR7	-	Índice de cobertura do Serviço de coleta de RDO aos domicílios rurais do município	$\frac{\text{Domicílios rurais atendidos por coleta (R7)} \times 100}{\text{Domicílios rurais no município (DR)}}$	Percentual (%)
Qualidade dos Serviços Prestados	Atendimento à Sociedade	QR1	-	Índice de reclamações do serviço coleta de Resíduos sólidos urbanos	Número de reclamações por mês dos usuários do serviço coleta de RS (R8)	Reclamações/mês
		QR2	-	Número de Acessos na página da LIMPURP	Número de acessos por mês de usuários externos na página da LIMPURB (R9)	Acessos/mês
	Gerenciamento dos Resíduos Domiciliares e de Limpeza Urbana	QR3	IN027	Taxa da quantidade total coletada de resíduos públicos (RPU) em relação à quantidade total coletada de resíduos sólidos domésticos (RDO)	$\frac{\text{Quantidade de RPU coletada pelo agente público (R10)} + \text{Quantidade de RPU coletada pelos agentes privados (R11)} + \text{Quantidade de RPU coletada por outros agentes executores, exceto coop. ou associações de catadores (R12)} \times 100}{\text{Quantidade de RDO coletada pelo agente público (R13)} + \text{Quantidade de RDO coletada pelos agentes privados (R14)} + \text{Quantidade de RDO coletada por outros agentes executores, exceto coop. ou associações de catadores (R15)} + \text{Qtd. recolhida na coleta seletiva (R16)}}$	Percentual (%)
		QR4		Existência de informações sobre a gestão dos RSU sistematizadas e disponibilizadas para a população em meio digital	Sim ou Não	Qualitativa
		QR5	IN022	Massa RDO coletada per capita em relação à pop. total atendida	$\frac{\text{Quantidade de RDO coletada pelo agente público (R13)} + \text{Quantidade de RDO coletada pelos agentes privados (R14)} + \text{Quantidade de RDO coletada por outros agentes executores, exceto coop. ou associações de catadores (R15)} + \text{Qtd. recolhida na coleta seletiva executada por associações ou cooperativas de catadores (R16)} \times (1000/365)}{(\text{R1}): \text{População total atendida no município}}$	Kg/(hab.x dia)
		QR6	IN021	Massa coletada (RDO+RPU) per capita em relação à população urbana	$\frac{\text{Massa Total de RDO + RPU Coletada (R16 + R17 + R18 + R19)} \times (1000/365)}{\text{População Urbana no município (PU)}}$	Kg/(hab.x dia)
		QR7	IN028	Massa de resíduos domiciliares e públicos (RDO+RPU) coletada per capita em relação à população total atendida pelo serviço de coleta	$\frac{\text{Massa Total de RDO + RPU Coletada (R16 + R17 + R18 + R19)} \times (1000/365)}{\text{População total atendida no município (R1)}}$	Kg/(hab.x dia)
		QR8	IN017	Taxa de terceirização do serviço de coleta de (RDO+RPU) em relação à quantidade coletada	$\frac{\text{Quantidade de RDO e RPU coletada pelos agentes privados (R17)} + \text{Qtd. recolhida na coleta seletiva executada por associações ou cooperativas de catadores com parceria/apoio da Prefeitura (R16)} + \text{Quantidade de RDO e RPU coletada por outros agentes executores (R19)} \times 100}{\text{Quantidade de RDO e RPU coletada pelo agente público (R18)} + \text{Quantidade de RDO e RPU coletada pelos agentes privados (R17)} + \text{Quantidade de RDO e RPU coletada por outros agentes executores (R19)} + \text{Qtd. recolhida na coleta seletiva executada por associações ou cooperativas de catadores com parceria/apoio da Prefeitura (R16)}}$	Percentual (%)

Categoria	Subcategoria	Sigla	Código SNIS	Definição do Indicador	Equação	Unidade
		QR9	IN041	Taxa de terceirização de varredores	$\frac{\text{Quantidade de varredores de agentes privados, alocados no serviço de varrição (R21)} \times 100}{\text{Quantidade de varredores de agentes privados, alocados no serviço de varrição (R21)} + \text{Quantidade de varredores dos agentes públicos, alocados no serviço de varrição (R20)}}$	Percentual (%)
		QR10	IN042	Taxa de terceirização da extensão varrida	$\frac{\text{Distância varrida por empresas contratadas (R22)} \times 100}{\text{Extensão total de sarjetas varridas pelos executores (R23)}}$	Percentual (%)
		QR11	IN044	Produtividade média do varredores (prefeitura + empresas contratadas)	$\frac{\text{Extensão total de sarjetas varridas pelos executores (R23)} \times (1/313)}{\text{Quantidade de varredores dos agentes públicos, alocados no serviço de varrição (R20)} + \text{Quantidade de varredores de agentes privados, alocados no serviço de varrição (R21)}}$	km / (empreg x dia)
		QR12	IN045	Taxa de varredores em relação à população urbana	$\frac{\text{Quantidade de varredores dos agentes públicos, alocados no serviço de varrição (R20)} + \text{Quantidade de varredores de agentes privados, alocados no serviço de varrição (R21)} \times 1000}{\text{População Urbana no município (PU)}}$	empreg./1000hab.
		QR13	IN047	Incidência de varredores no total de empregados no manejo de RSU	$\frac{\text{Quantidade de varredores dos agentes públicos, alocados no serviço de varrição (R20)} + \text{Quantidade de varredores de agentes privados, alocados no serviço de varrição (R21)} \times 100}{\text{Quantidade de trabalhadores de agentes públicos envolvidos nos serviços de manejo de RSU (R24)} + \text{Quantidade de trabalhadores de agentes privados envolvidos nos serviços de manejo de RSU (R25)}}$	Percentual (%)
		QR14	IN048	Extensão total anual varrida per capita	$\frac{\text{Extensão total de sarjetas varridas pelos executores (R23)}}{\text{População Urbana no município (PU)}}$	Km/(hab. x ano)
		QR15	IN051	Taxa de capinadores em relação à população urbana	$\frac{\text{Quantidade de empregados dos agentes públicos envolvidos com os serviços de capina e roçada (R26)} + \text{Quantidade de empregados dos agentes privados envolvidos com os serviços de capina e roçada (R27)} \times 1000}{\text{População Urbana no município (PU)}}$	empreg./1000hab.
		QR16	IN052	Incidência de capinadores no total empregados no manejo de RSU	$\frac{\text{Quantidade de empregados dos agentes públicos envolvidos com os serviços de capina e roçada (R26)} + \text{Quantidade de empregados dos agentes privados envolvidos com os serviços de capina e roçada (R27)} \times 100}{\text{Quantidade de trabalhadores de agentes públicos envolvidos nos serviços de manejo de RSU (R24)} + \text{Quantidade de trabalhadores de agentes privados envolvidos nos serviços de manejo de RSU (R25)}}$	Percentual (%)
	Gerenciamento dos Resíduos de Construção Civil	QR17	IN026	Taxa de resíduos sólidos da construção civil (rcc) coletada pela prefeitura em relação à quantidade total coletada	$\frac{\text{Quantidade anual de RCC coletada pela prefeitura ou empresa contratada por ela (R28)} \times 100}{\text{Quantidade de RDO e RPU coletada pelo agente público (R18)} + \text{Quantidade de RDO e RPU coletada pelos agentes privados (R17)} + \text{Quantidade de RDO e RPU coletada por outros agentes executores (R19)} + \text{Qtd. recolhida na coleta seletiva executada por associações ou cooperativas de catadores com parceria/apoio da Prefeitura (R16)}}$	Percentual (%)
		QR18	IN029	Massa de RCC per capita em relação à população urbana	$\frac{\text{Quantidade anual de RCC coletada pela prefeitura ou empresa contratada por ela (R28)} + \text{Quantidade anual de RCC coletada por empresas especializadas ou autônomos contratados pelo gerador (R29)} + \text{Quantidade anual de RCC coletada pelo próprio gerador (R30)}}{\text{População Urbana no município (PU)}}$	Kg/(hab.x ano)
		QR19	-	Quantidade de RCC coletado	Massa coletada de resíduos da construção civil (RCC) (R31)	Toneladas/ano
	Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde	QR20	IN036	Massa de RSS coletada per capita em relação à população urbana	$\frac{\text{Quantidade total de RSS coletada pelos agentes executores (R32)} \times (1000000/365)}{\text{População Urbana no município (PU)}}$	Kg/(1000hab. X dia)
		QR21	IN037	Taxa de rss coletada em relação à quantidade total coletada	$\frac{\text{Quantidade total de RSS coletada pelos agentes executores (R32)} \times 100}{\text{Quantidade de RDO e RPU coletada pelo agente público (R18)} + \text{Quantidade de RDO e RPU coletada pelos agentes privados (R17)} + \text{Quantidade de RDO e RPU coletada por outros agentes executores (R19)} + \text{Qtd. recolhida na coleta seletiva executada por associações ou cooperativas de catadores com parceria/apoio da Prefeitura (R16)}}$	Percentual (%)
Coleta Seletiva	QR22	IN032	Massa recuperada per capita de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à população urbana	$\frac{\text{Quantidade total de materiais recicláveis recuperados (R33)} \times 1000}{\text{População Urbana no município (PU)}}$	Kg / (hab. x ano)	
	QR23	IN030	Taxa de cobertura do serviço de coleta seletiva porta-a-porta em relação à população urbana do município.	$\frac{\text{População urbana do município atendida com a coleta seletiva do tipo porta-a-porta executada pela Prefeitura (R34)} \times 100}{\text{População Urbana no município (PU)}}$	Percentual (%)	

Categoria	Subcategoria	Sigla	Código SNIS	Definição do Indicador	Equação	Unidade
		QR24	-	Indicador de organização dos catadores	$\frac{\text{Quantidade de catadores de materiais recicláveis organizados (R36)} \times 100}{\text{Quantidade total de catadores de materiais recicláveis (R35)}}$	Percentual (%)
		QR25	-	Proporção de catadores remunerados pelo serviço público	$\frac{\text{Quantidade catadores de materiais recicláveis remunerados (R37)} \times 100}{\text{Quantidade total de catadores de materiais recicláveis (R35)}}$	Percentual (%)
		QR26	IN054	Massa per capita de materiais recicláveis recolhidos via coleta seletiva	$\frac{\text{Quantidade total anual recolhida na coleta seletiva por todos os agentes executores (R38)} \times 1000}{\text{População Urbana no município (PU)}}$	Kg/(hab. x ano)
		QR27	-	Taxa de atendimento da coleta seletiva porta a porta em relação aos domicílios atendidos por coleta seletiva	$\frac{\text{Domicílios atendidos com coleta seletiva tipo porta a porta (R40)} \times 100}{\text{Domicílios atendidos por coleta seletiva (R39)}}$	Percentual (%)
		QR28	IN031	Taxa de recuperação de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à quantidade total (RDO+RPU) coletada	$\frac{\text{Quantidade total de materiais ecicláveis recuperados (R33)} \times 100}{\text{Quantidade de RDO e RPU coletada pelo agente público (R18) + Quantidade de RDO e RPU coletada pelos agentes privados (R17) + Quantidade de RDO e RPU coletada por outros agentes executores (R19) + Qtd. recolhida na coleta seletiva executada por associações ou cooperativas de catadores com parceria/apoio da Prefeitura (R16)}}$	Percentual (%)
		QR29	IN053	Taxa de material recolhido pela coleta seletiva (exceto mat. orgânica) em relação à quantidade total coletada de RDO	$\frac{\text{Quantidade total anual recolhida na coleta seletiva por todos os agentes executores (R38)} \times 100}{\text{Quantidade de RDO e RPU coletada pelo agente público (R13) + Quantidade de RDO e RPU coletada pelos agentes privados (R14) + Quantidade de RDO e RPU coletada por outros agentes executores (R16) + Qtd. recolhida na coleta seletiva executada por associações ou cooperativas de catadores com parceria/apoio da Prefeitura (R16)}}$	Percentual (%)
	<b>Destinação e Disposição Final Ambientalmente Adequada</b>	QR30	-	Índice de deposições irregulares per capita	$\frac{\text{Número de deposições irregulares (R41)} \times 1000}{\text{População total do município (PT)}}$	Deposições / 1000 hab
		QR31	-	Observação de Normas Técnicas para a coleta de resíduos sólidos, disposição final de rejeitos e tratamento do lixiviado.	As atividades operacionais-técnicas dos serviços observam as normas, resoluções referentes às suas especificidades? ( ) sim ( ) não ( ) parcialmente, quais?	qualitativo
		QR32	-	Índice de Qualidade dos Aterros Sanitários	Valor anual do Índice de Qualidade dos aterros Sanitários (R42)	Adimension al
	<b>Gerenciamento de Resíduos Industriais e de Mineração</b>	QR33	-	Massa per capita de resíduos industriais gerada por ano	$\frac{\text{Quantidade total anual de RI gerada (R58)} \times 1000}{\text{População Total do município (PT)}}$	Kg/(hab. x ano)
		QR34	-	Massa média de resíduos industriais gerada por ano por indústria	$\frac{\text{Quantidade total anual de RI gerada (R58)}}{\text{Número total de indústrias no município (R59)}}$	ton/indústria
		QR35	-	Massa média de resíduos de mineração gerada por ano por indústria	$\frac{\text{Quantidade total anual de RM gerada (R60)}}{\text{Número total de indústrias de mineração no município (R61)}}$	ton/indústria
	<b>Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Transporte</b>	QR36	-	Massa por passageiro capta de resíduos de aeroportos gerada por ano	$\frac{\text{Massa total anual de Resíduos gerados nos Aeroportos (R62)} \times 1000}{\text{Total de passageiros transportados por via aérea por ano (R63)}}$	Kg/(hab. x ano)
		QR37	-	Massa por passageiro capta de resíduos de portos gerada por ano	$\frac{\text{Massa total anual de Resíduos de Portos gerada (R64)} \times 1000}{\text{Total de passageiros transportados via marítima por ano (R65)}}$	Kg/(hab. x ano)
		QR38	-	Massa por passageiro capta de resíduos de terminais ferroviários gerada por ano	$\frac{\text{Quantidade total anual de Resíduos dos terminais ferroviários gerada (R66)} \times 1000}{\text{Total de passageiros transportados via ferroviária por ano (R67)}}$	Kg/(hab. x ano)
		QR39	-	Massa por passageiro capta de resíduos de terminais rodoviários gerada por ano	$\frac{\text{Quantidade total anual de Resíduos de Terminais Rodoviários gerado (R68)} \times 1000}{\text{Total de passageiros transportados por via rodoviária ano (R69)}}$	Kg/(hab. x ano)
	<b>Gerenciamento dos Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento Básico</b>	QR40	-	Massa per capita de resíduos dos serviços de saneamento básico gerada por ano	$\frac{\text{Quantidade total anual de RSB gerada (R70)}}{\text{População Total do município (PT)}}$	ton/hab.ano
	<b>Gerenciamento de</b>	QR41	-	Percentual De Resíduos	$\frac{\text{Massa de Resíduos Agrossilvopastoris Encaminhados para Disposição Final Adequada (R71)}}{\text{População Total do município (PT)}}$	Percentual



Categoria	Subcategoria	Sigla	Código SNIS	Definição do Indicador	Equação	Unidade
	<b>Resíduos Agrossilvopastoris</b>			Agrossilvopastoris Encaminhados Para Destinação Final Adequada	Massa de Resíduos Agrossilvopastoris Gerados No Município (R72)	(%)
	<b>Gerenciamento de Resíduos Cemiteriais</b>	QR42	-	Massa per capita de Resíduos Cemiteriais gerada dispostas por ano	$\frac{\text{Quantidade total anual de RC gerada (R73)}}{\text{População Total do município (PT)}}$	Kg/(hab. x ano)
<b>Eficiência</b>	<b>Pessoal</b>	ER1	IN001	Taxa de empregados em relação à população urbana	$\frac{\text{Quantidade de trabalhadores de agentes públicos envolvidos nos serviços de manejo de RSU (R24) + Quantidade de trabalhadores de agentes privados envolvidos nos serviços de manejo de RSU (R25) x 1000}}{\text{População Urbana no município (PU)}}$	empreg./1000hab.
		ER2	IN025	Incidência de (coletadores + motoristas) na quantidade total de empregados no manejo de RSU	$\frac{\text{Quantidade de coletadores e motoristas de agentes públicos, alocados no serviço de coleta de RDO e RPU (R43) + Quantidade de coletadores e motoristas de agentes privados, alocados no serviço de coleta de RDO e RPU (R44)}}{\text{Quantidade de trabalhadores de agentes públicos envolvidos nos serviços de manejo de RSU (R24) + Quantidade de trabalhadores de agentes privados envolvidos nos serviços de manejo de RSU (R25)}}$	Percentual (%)
		ER3	IN018	Produtividade média dos empregados na coleta (coletadores + motoristas) na coleta (RDO+RPU) em relação à massa coletada	$\frac{\text{Quantidade de RDO e RPU coletada pelo agente público (R18) + Quantidade de RDO e RPU coletada pelos agentes privados (R17) x (1000/313)}}{\text{Quantidade de coletadores e motoristas de agentes públicos, alocados no serviço de coleta de RDO e RPU (R43) + Quantidade de coletadores e motoristas de agentes privados, alocados no serviço de coleta de RDO e RPU (R44)}}$	Kg/empregado x dia
		ER4	IN008	Incidência de empregados de empresas contratadas no total de empregados no manejo de RSU	$\frac{\text{Quantidade de trabalhadores de agentes privados envolvidos nos serviços de manejo de RSU (R25) x 100}}{\text{Quantidade de trabalhadores de agentes públicos envolvidos nos serviços de manejo de RSU (R24) + Quantidade de trabalhadores de agentes privados envolvidos nos serviços de manejo de RSU (R25)}}$	Percentual (%)
	<b>Técnico Operacional</b>	ER5	IN019	Taxa de empregados (coletadores + motoristas) na coleta (RDO+RPU) em relação à população urbana	$\frac{\text{Quantidade de coletadores e motoristas de agentes públicos, alocados no serviço de coleta de RDO e RPU (R43) + Quantidade de coletadores e motoristas de agentes privados, alocados no serviço de coleta de RDO e RPU (R44)}}{\text{População Urbana no município (PU)}}$	empreg./1000hab.
		ER6	-	Taxa de recuperação de matéria orgânica em relação a quantidade total coletada	$\frac{\text{Quantidade de materia orgânica recuperada (R45) x 100}}{\text{Quantidade total de resíduos coletados (R46)}}$	Percentual (%)
		ER7	-	Massa recuperada per capita de matéria orgânica	$\frac{\text{Quantidade de materia orgânica recuperado (R45) x 1000}}{\text{População urbana do município (PU)}}$	Kg/hab/ano
		ER8	-	Massa de resíduos secos coletados em relação ao total coletado	$\frac{\text{Quantidade total de resíduos secos coletados na coleta seletiva (R38)}}{\text{Quantidade total de resíduos coletados (R46)}}$	Percentual (%)
		ER9	-	Capacitação de funcionários e servidores	Quantidade de capacitações disponíveis a funcionários e servidores na área de resíduos sólidos por ano (R47)	Quantidade / ano
		<b>Sustentabilidade Econômico-Financeira</b>		SR1	IN003	Incidência das despesas com o manejo de RSU nas despesas correntes da prefeitura
SR2	IN004			Incidência das despesas com empresas contratadas para execução de serviços de manejo RSU nas despesas com manejo de rsu	$\frac{\text{Despesa com agentes privados executores de serviços de manejo de RSU (R49) x 100}}{\text{Despesa dos agentes públicos executores de serviços de manejo de RSU (R50) + Despesa com agentes privados executores de serviços de manejo de RSU (R49)}}$	%
SR3	IN005			Auto-suficiência financeira da prefeitura com o manejo de RSU	$\frac{\text{Receita arrecadada com taxas e tarifas referentes à gestão e manejo de RSU (R51) x 100}}{\text{Despesa dos agentes públicos executores de serviços de manejo de RSU (R50) + Despesa com agentes privados executores de serviços de manejo de RSU (R49)}}$	%
SR4	IN006			Despesa per capita com manejo de RSU em relação à população urbana	$\frac{\text{Despesa total com serviços de manejo de RSU (R48)}}{\text{População Urbana no município (PU)}}$	R\$/habitante
SR5	IN011			Receita arrecadada per capita com taxas ou outras formas de cobrança pela prestação de serviços de manejo RSU	$\frac{\text{Receita arrecadada com taxas e tarifas referentes à gestão e manejo de RSU (R51)}}{\text{População Urbana no município (PU)}}$	R\$/habitante.e.ano
SR6	IN023			Custo unitário médio do serviço de	$\frac{\text{Despesas dos agentes públicos com o serviço de coleta de RDO e RPU (R52) + Despesa com agentes privados para}}$	R\$/tonelad

Categoria	Subcategoria	Sigla	Código SNIS	Definição do Indicador	Equação	Unidade
				coleta (RDO+RPU)	<u>execução do serviço de coleta de RDO e RPU (R53)</u> Quantidade de RDO e RPU coletada pelo agente público (R18) + Quantidade de RDO e RPU coletada pelos agentes privados (R17) + Qtd. recolhida na coleta seletiva executada por associações ou cooperativas de catadores com parceria/apoio da Prefeitura (R16)	a
		SR7	IN043	Custo unitário médio do serviço de varrição (prefeitura + empresas contratadas)	<u>Despesa dos agentes públicos com o serviço de varrição (R54) + Despesa com empresas contratadas para o serviço de varrição (R55)</u> Extensão total de sarjetas varridas pelos executores (R23)	R\$/km
		SR8	IN024	Incidência do custo do serviço de coleta (RDO+RPU) no custo total do manejo de RSU	<u>Despesas dos agentes públicos com o serviço de coleta de RDO e RPU (R52) + Despesa com agentes privados para execução do serviço de coleta de RDO e RPU (R53) x 100</u> Despesa dos agentes públicos executores de serviços de manejo de RSU (R50) + Despesa com agentes privados executores de serviços de manejo de RSU (R49)	Percentual (%)
		SR9	IN046	Incidência do custo do serviço de varrição no custo total com manejo de RSU	<u>Despesa dos agentes públicos com o serviço de varrição (R54) + Despesa com empresas contratadas para o serviço de varrição (R55) x 100</u> Despesa dos agentes públicos executores de serviços de manejo de RSU (R50) + Despesa com agentes privados executores de serviços de manejo de RSU (R49)	Percentual (%)
Sustentabilidade Ambiental		AR1	-	Controle dos licenciamentos de áreas aterros de sanitários e industriais	Quantidade de áreas licenciadas por ano (R56)	Quantidade / ano
		AR2	-	Monitoramento das áreas de passivos ambientais	SIM OU NÃO	Qualitativo
		AR3	-	Número total de campanhas de educação ambiental sobre gerenciamento de resíduos por ano	Número de ações na área de educação ambiental com foco em resíduos sólidos por ano (R57)	Quantidade / ano
		AR4	-	Execução do monitoramento dos aterros sanitários	Sim ou não	Qualitativo

Elaboração: Consórcio Concremat – Saneando – Brencorp, 2020

**Quadro 15 – Descrição dos indicadores do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos**

SUBCATEGORIA	CÓDIGO	NOME	OBJETIVO	PERIODICIDADE DO CÁLCULO	FONTES DE ORIGEM DOS DADOS
<b>Universalização</b>					
Indicadores com atualização anual pela prefeitura e pelo prestador de serviços	UR1	Cobertura Total do Serviço de Coleta de RDO	Apresentar a cobertura do serviço de coleta de resíduos sólido à População Total	Anual	Prestador do serviço e Prefeitura
	UR2	Cobertura Urbana do Serviço de Coleta de RDO	Apresentar a cobertura do serviço de coleta de resíduos sólidos à População Urbana.	Anual	Prestador do serviço e Prefeitura
	UR3	Cobertura Rural do serviço de coleta de RDO	Apresentar a cobertura do serviço de coleta de resíduos sólidos à População Rural.	Anual	Prestador do serviço e Prefeitura
Indicadores com atualização a cada edição do censo demográfico do IBGE	UR4	Cobertura Urbana de Coleta domiciliar direta (porta-a-porta)	Apresentar a cobertura do serviço de coleta domiciliar direta (porta-a-porta) à População Urbana.	Anual	Prestador do serviço e Prefeitura
	UR5	Cobertura Total do Serviço de Coleta de RDO aos Domicílios	Apresentar a cobertura do serviço de coleta de RS ao total de domicílios do município.	Combinado com resultados do Censo	Prestador do serviço, Prefeitura e IBGE
	UR6	Cobertura Urbana do Serviço de Coleta de RDO aos Domicílios	Apresentar a cobertura do serviço de coleta de RS aos domicílios urbanos do município.	Combinado com resultados do Censo	Prestador do serviço, Prefeitura e IBGE
	UR7	Cobertura Rural do Serviço de Coleta de RDO aos Domicílios	Apresentar a cobertura do serviço de coleta de RS aos domicílios rurais do município.	Combinado com resultados do Censo	Prestador do serviço, Prefeitura e IBGE
<b>Qualidade dos Serviços Prestados</b>					
Atendimento à Sociedade	QR1	Índice de reclamações do serviço de coleta de Resíduos sólidos urbanos	Apresenta a quantidade mensal de reclamação nos canais de informação por mês.	Mensal	Prestador do serviço e Prefeitura
	QR2	Número de Acessos na página da LIMPURP	Indica a quantidade de acessos externos ao titular nas informações do sítio eletrônico	Mensal	Prestador do serviço e Prefeitura
Gerenciamento dos Resíduos Domiciliares e de Limpeza urbana	QR3	Relação entre a quantidades coletadas de RPU por RDO	Indica a relação entre os RPU e os RDO.	Anual	Prestador do serviço e Prefeitura
	QR4	Existência de informações sobre a gestão dos RSU sistematizadas e disponibilizadas para a população em meio digital	Apresenta se existe informações disponíveis à população em canais públicos. (SIM ou NÃO)	Anual	Prestador do serviço e Prefeitura
	QR5	Massa de RDO per capita em relação à população total atendida	Calcular a geração per capita de RDO no município	Anual	Prestador do serviço, Prefeitura e IBGE

SUBCATEGORIA	CÓDIGO	NOME	OBJETIVO	PERIODICIDADE DO CÁLCULO	FONTES DE ORIGEM DOS DADOS
	QR6	Massa de RDO e RPU per capita em relação à população urbana atendida	Calcular a geração per capita de RDO e RPU na área urbana	Anual	Prestador do serviço, Prefeitura e IBGE
	QR7	Massa de RDO e RPU per capita em relação à população total atendida	Calcular a geração per capita de RDO e RPU no município	Anual	Prestador do serviço, Prefeitura e IBGE
	QR8	Taxa de terceirização da coleta de RDO e RPU	Apresenta o percentual de serviços terceirizados na coleta de RDO e RPU no município.	Anual	Prestador do serviço e Prefeitura
	QR9	Taxa de terceirização de varredores	Apresenta o percentual de colaboradores varredores terceirizados nos serviços de varrição municipal.	Anual	Prestador do serviço e Prefeitura
	QR10	Taxa de terceirização de varrição	Apresenta o percentual de serviços terceirizados na varrição municipal.	Anual	Prestador do serviço e Prefeitura
	QR11	Produtividade média dos varredores	Apresenta a produtividade média dos varredores (Prefeitura + Terceiros).	Anual	Prestador do serviço e Prefeitura
	QR12	Taxa de varredores por população urbana	Apresenta a relação de varredores pela população urbana.	Anual	Prestador do serviço e Prefeitura
	QR13	Incidência de varredores no total de empregados no manejo de RSU	Calcular a quantidade empregados do sistema de coleta de Resíduos Sólidos alocados no serviço de varrição	Anual	Prestador do serviço e Prefeitura
	QR14	Extensão total anual varrida per capita	Apresenta a extensão média mensal varrida por habitante.	Mensal	Prestador do serviço e Prefeitura
	QR15	Taxa de capinadores em relação a população urbana	Apresenta a relação de capinadores pela população urbana.	Anual	Prestador do serviço e Prefeitura
	QR16	Relação de capinadores no total de empregados no manejo	Indica a relação entre o total de capinadores e o total de empregados envolvidos na limpeza urbana.	Anual	Prestador do serviço e Prefeitura
Gerenciamento dos Resíduos de Construção Civil	QR17	Taxa RCC coletada em relação à quantidade total coletada	Avaliar a porcentagem de RCC coletado no município, em relação ao resíduo total gerado	Anual	Prestador do serviço, Prefeitura e IBGE
	QR18	Massa de RCC per capita em relação à população urbana	Calcular a geração per capita de RCC na área urbana	Anual	Prestador do serviço, Prefeitura e IBGE
	QR19	Quantidade de RCC coletado	Avaliar a massa de RCC coletada no município	Anual	Prestador do serviço, Prefeitura
Gerenciamento dos Resíduos de	QR20	Massa de RSS per capita em relação à população urbana	Calcular a geração per capita de RSS na área urbana	Anual	Prestador do serviço, Prefeitura e IBGE

SUBCATEGORIA	CÓDIGO	NOME	OBJETIVO	PERIODICIDADE DO CÁLCULO	FONTES DE ORIGEM DOS DADOS
Serviços de Saúde	QR21	Taxa RSS coletada em relação à quantidade total coletada	Avaliar a porcentagem de RSS coletado no município em relação aos RSU coletados	Anual	Prestador do serviço, Prefeitura e IBGE
Coleta Seletiva	QR22	Massa recuperada per capita de materiais recicláveis em relação a população urbana	Calcular a recuperação de recicláveis por habitante da área urbana	Anual	Prefeitura de Salvador e Prestadores de Serviço e Organizações de Catadores
	QR23	Taxa de cobertura da coleta seletiva porta-a-porta em relação a população Urbana	Apresenta a cobertura pela coleta seletiva porta a porta sobre a população urbana	Anual	Prefeitura de Salvador e Prestadores de Serviço e Organizações de Catadores
	QR24	Indicador de organização dos catadores	Apresenta o grau de organização dos catadores de materiais recicláveis quanto a sua organização social (cooperativas/associações)	Anual	Prefeitura de Salvador e Prestadores de Serviço e Organizações de Catadores
	QR25	Proporção de catadores remunerados pelo serviço público	Apresenta o valor de catadores apoiados com bolsas ou demais auxílios municipais em relação ao total.	Anual	Prefeitura de Salvador e Prestadores de Serviço e Organizações de Catadores
	QR26	Massa per capita de materiais recicláveis recolhidos via coleta seletiva	Calcular a coleta de materiais recicláveis por habitante através da coleta seletiva	Anual	Prefeitura de Salvador e Prestadores de Serviço e Organizações de Catadores
	QR27	Taxa de atendimento da Coleta Seletiva porta a porta	Apresenta a relação entre a quantidade de domicílios atendidos por coleta seletiva porta a porta em relação ao total de domicílios participantes de coleta seletiva	Anual	Prefeitura de Salvador e Prestadores de Serviço e Organizações de Catadores
	QR28	Recuperação de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à quantidade total (RDO + RPU) coletada	Apresenta o percentual de materiais recicláveis recuperados em relação ao total coletado.	Anual	Prefeitura de Salvador e Prestadores de Serviço e Organizações de Catadores

SUBCATEGORIA	CÓDIGO	NOME	OBJETIVO	PERIODICIDADE DO CÁLCULO	FONTES DE ORIGEM DOS DADOS
	QR29	Taxa de material recolhido pela coleta seletiva (exceto mat. orgânica) em relação à quantidade total coletada de RDO	Apresenta a relação entre o total de material recuperados pela coleta seletiva em relação a total de RDO recolhidos.	Anual	Prefeitura de Salvador e Prestadores de Serviço e Organizações de Catadores
Destinação e Disposição Final Ambientalmente Adequada	QR30	Índice de deposições irregulares per capita	Apresentar o índice de disposições irregulares por ano	Anual	Prestador do serviço e IBGE
	QR31	Observação de Normas Técnicas para a coleta de resíduos sólidos, disposição final de rejeitos e tratamento do lixiviado.	Apresentar se as normas técnicas estão sendo observadas nas rotinas operacionais de disposição final e tratamento de chorume.	Anual	Prestador do serviço e Prefeitura
	QR32	Índice de Qualidade dos Aterros Sanitários	Indica a qualidade de implantação e operacional dos aterros existentes	Anual	Prestador do serviço e Prefeitura
Gerenciamento de Resíduos Industriais e de Mineração	QR33	Massa per capita de resíduos industriais gerada por ano	Quantificar e relacionar a massa total de resíduos industriais gerados pela população total do município	Anual	INEMA, Prestadores de Serviços e Prefeitura
	QR34	Massa média de resíduos industriais gerada por ano por indústria	Quantificar a taxa média por indústria dos resíduos industriais gerados por ano	Anual	INEMA, Prestadores de Serviços e Prefeitura
	QR35	Massa média de resíduos de mineração gerada por ano por indústria	Quantificar e relacionar a massa total de resíduos de mineração gerados pela população total do município	Anual	INEMA, Prestadores de Serviços e Prefeitura
Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Transporte	QR36	Massa por passageiro capta de resíduos de aeroportos gerada por ano	Indicar a geração per capita de resíduos por passageiro.	Anual	Agencia reguladoras, prestadoras de Serviço e Prefeitura
	QR37	Massa por passageiro capta de resíduos de portos gerada por ano	Indicar a geração per capita de resíduos por passageiro.	Anual	Agencia reguladoras, prestadoras de Serviço e Prefeitura
	QR38	Massa por passageiro capta de resíduos de terminais ferroviários gerada por ano	Indicar a geração per capita de resíduos por passageiro.	Anual	Agencia reguladoras, prestadoras de Serviço e Prefeitura
	QR39	Massa por passageiro capta de	Indicar a geração per capita de resíduos por	Anual	Agencia reguladoras,

SUBCATEGORIA	CÓDIGO	NOME	OBJETIVO	PERIODICIDADE DO CÁLCULO	FONTES DE ORIGEM DOS DADOS
		resíduos de terminais rodoviários gerada por ano	passageiro.		prestadoras de Serviço e Prefeitura
Gerenciamento dos Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento Básico	QR40	Massa per capita de resíduos dos serviços de saneamento básico gerada por ano	Quantificar e relacionar a massa de resíduos de serviço de saneamento básico com a população total do município	Anual	INEMA, Prestadores de Serviços e Prefeitura
Gerenciamento de Resíduos Agrossilvopastoris	QR41	Percentual De Resíduos Agrossilvopastoris Encaminhados Para Destinação Final Adequada	Indicar o percentual de destinação adequada dos resíduos agrossilvopastoris no município	Anual	MAPA, INEMA, IBAMA Prestadores de Serviço e Prefeitura
Gerenciamento de Resíduos Cemiteriais	QR42	Massa per capita de Resíduos Cemiteriais gerada dispostas por ano	Quantificar e relacionar a massa de resíduos de serviço cemiteriais com a população total do município	Anual	INEMA, Prestadores de Serviços e Prefeitura
<b>Eficiência</b>					
Pessoal	ER1	Taxa de empregados por habitante urbano	Apresenta a taxa total de colaboradores atuantes na limpeza urbana pela população urbana	Anual	Prestador do serviço e Prefeitura
	ER2	Incidência de coletadores e motoristas na quantidade total de empregados no manejo de RSU	Apresenta a relação de coletadores e motoristas no total de empregados no manejo de RSU	Anual	Prestador do serviço e Prefeitura
	ER3	Produtividade média dos empregados envolvidos na coleta dos RS em relação à massa coletada	Calcular a quantidade de resíduos coletados por cada empregado, em um dia de trabalho	Anual	Prestador do serviço e Prefeitura
	ER4	Incidência de empregados terceirizados no total de empregados no manejo de RSU	Calcular o percentual de empregados terceirizados alocados no manejo de RSU	Anual	Prestador do serviço e Prefeitura
Técnico Operacional	ER5	Taxa de motoristas e coletadores por habitante urbano na coleta de RDO e RDU	Apresenta a quantidade de motoristas e coletores pela população urbana no serviço de coleta de RDO e RDU	Anual	Prestador do serviço e Prefeitura
	ER6	Taxa de Recuperação de	Calcular a eficiência da recuperação de orgânicos	Anual	Prestador do serviço e

SUBCATEGORIA	CÓDIGO	NOME	OBJETIVO	PERIODICIDADE DO CÁLCULO	FONTES DE ORIGEM DOS DADOS
		Matéria Orgânica em relação a quantidade total coletada			Prefeitura
	ER7	Massa recuperada per capita de matéria orgânica	Calcular a recuperação de material orgânica por habitante	Anual	Prestador do serviço e Prefeitura
	ER8	Massa de resíduos secos coletados em relação ao total coletado	Calcular a relação entre os resíduos secos e o total coletado	Anual	Prestador do serviço e Prefeitura
	ER9	Capacitação de funcionários e servidores	Apresenta a quantidade de colaboradores que passaram por processo de formação e capacitação por ano.	Anual	Prestador do serviço e Prefeitura
<b>Sustentabilidade Econômico-Financeira</b>					
Sustentabilidade econômico-Financeiro	SR1	Incidência de despesas com manejo de RSU nas despesas correntes da prefeitura	Indica o percentual total de despesas com manejo de RSU em relação ao total de gastos municipais.	Mensal	Prestador do serviço e Prefeitura
	SR2	Incidência de despesas com empresas contratadas para execução do manejo do RSU nas despesas com manejo de RSU	Apresenta o percentual das despesas com serviços terceirizados vinculados ao manejo de RSU.	Mensal	Prefeitura de Salvador
	SR3	Autossuficiência financeira da prefeitura com o manejo de RSU	Medir se a receita das taxas aplicadas com serviço de manejo de RSU é suficiente para cobrir as despesas com a prestação de tal serviço.	Anual	Prestador do serviço e Prefeitura
	SR4	Despesas per capita com RSU	Apresenta a relação entre o total de despesas gastas pela prefeitura com Manejo de RS pela população total	Anual	Prefeitura de Salvador
	SR5	Receita arrecadada per capita com taxas ou outras formas de cobrança pela prestação de serviços de manejo RSU	Medir a receita arrecadada com o manejo dos resíduos sólidos urbanos em relação à população urbana	mensal	Prestador do serviço e Prefeitura
	SR6	Custo unitário médio do serviço de coleta	Apresenta o custo unitário médio da coleta de RDO e RPU	Mensal	Prefeitura de Salvador
	SR7	Custo unitário médio do serviço de varrição	Apresenta o custo unitário médio da varrição (Prefeitura + Empresas contratadas) de RPU	Mensal	Prefeitura de Salvador
	SR8	Incidência do custo da coleta	Apresenta a relação entre os custos da coleta e os	Mensal	Prefeitura de Salvador



SUBCATEGORIA	CÓDIGO	NOME	OBJETIVO	PERIODICIDADE DO CÁLCULO	FONTES DE ORIGEM DOS DADOS
		(RDO+RPU) no custo total do manejo de RSU	custos totais do manejo de RSU		
	SR9	Incidência do custo da varrição no custo total do manejo de RSU	Apresenta a relação entre os custos da varrição e os custos totais do manejo de RSU	Mensal	Prefeitura de Salvador
<b>Sustentabilidade Ambiental</b>					
Sustentabilidade Ambiental	AR1	Controle dos licenciamentos de áreas de aterros sanitários e industriais	Apresenta a quantidade de licenças fornecidas para implantação de aterros	Anual	Órgão Licenciador (Qualitativo)
	AR2	Monitoramento das áreas de passivos ambientais	Apresenta o controle dos passivos ambientais existentes em Salvador	Anual	Órgão Licenciador (Qualitativo)
	AR3	Número total de campanhas de educação ambiental sobre gerenciamento de resíduos por ano	Apresenta a quantidade anual de ações de educação ambiental na área de manejo de resíduos sólidos	Anual	Prefeitura de Salvador
	AR4	Execução do monitoramento dos aterros sanitários	Apresenta o controle operacional dos monitoramentos obrigatórios dos aterros em operação em Salvador	Anual	Órgão Licenciador (Qualitativo)

Elaboração: Consórcio Concremat – Saneando – Brencorp, 2020

### 3.4 DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS

A Lei Federal nº 11.445/2007 e as alterações realizadas pela Lei Federal nº 14.026/2020 define drenagem e manejo das águas pluviais urbanas como sendo o conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem de águas pluviais, transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas, contempladas a limpeza e a fiscalização preventiva das redes.

Dessa forma, os indicadores apresentados estarão relacionados especificamente às áreas urbanas do município de Salvador, que constituem quase a totalidade do município (99,97% da população), de acordo com o censo demográfico do IBGE de 2010. Os setores censitários classificados como rurais pelo IBGE se localizam exclusivamente no subdistrito de Maré, que engloba as 3 ilhas pertencentes ao município (Ilha de Maré, Ilha dos Frades e Ilha de Bom Jesus dos Passos).

A drenagem urbana tem estreita relação com o meio ambiente e a saúde pública. Os impactos negativos relacionados à deficiência da prestação desse serviço estão relacionados, por exemplo, às ocorrências dos surtos de leptospirose, que se agravam após as inundações e são transmitidos aos seres humanos pelo contato com água ou lama contaminada pela urina de animais portadores, principalmente roedores domésticos.

A falta ou deficiência em microdrenagem, aliada às falhas nos serviços de limpeza urbana, favorece a formação de poças d'água que, de acordo com as condições climáticas locais, caracterizam-se como verdadeiros criadouros de mosquitos transmissores de doenças, como é o caso do mosquito *Aedes aegypti*, transmissor do Zika e do Chikungunya, além dos vírus causadores da dengue e da febre amarela.

Portanto, utilizando as variáveis descritas nos glossários apresentados anteriormente serão calculados os indicadores relativos à prestação do serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, distribuídos entre as categorias e subcategorias de análise baseadas nos princípios fundamentais da Lei Federal nº 11.445/2007, conforme detalhado anteriormente. Espera-se que com o acompanhamento sistemático da evolução destes indicadores seja possível avaliar o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas prestado no município, em relação à universalização do serviço, à qualidade e eficiência dos serviços prestados e à sua sustentabilidade econômico-financeira e ambiental.

---

A relação dos indicadores, suas equações de cálculo e unidades, são apresentados no Quadro 16 a seguir, enquanto no Quadro 17 é apresentado o detalhamento dos objetivos e da forma de obtenção das informações necessárias ao cálculo dos indicadores.

**Quadro 16 – Indicadores para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais**

Categoria	Subcategoria	Sigla	Código SNIS	Definição do Indicador	Equação	Unidade
Universalização do Acesso	Indicadores com atualização anual pela Prefeitura e pelo Prestador de Serviços	UD1	-	Cobertura de logradouros com algum tipo de solução de drenagem no seu entorno	$\frac{\text{Quantidade de logradouros com algum tipo de solução de drenagem (D1)} \times 100}{\text{Quantidade total de logradouros (D2)}}$	Percentual (%)
		UD2	IN020	Taxa de cobertura de pavimentação e meio-fio na área urbana do município	$\frac{\text{Extensão total de vias públicas urbanas com pavimento e meio-fio (D3)} \times 100}{\text{Extensão total de vias públicas urbanas do município (D4)}}$	Percentual (%)
		UD3	IN021	Taxa Cobertura do Sistema de micro e macrodrenagem na Área Urbana do Município	$\frac{\text{Extensão total de vias públicas urbanas com redes ou canais de águas pluviais subterrâneos (D5)} \times 100}{\text{Extensão total de vias públicas urbanas do município (D4)}}$	Percentual (%)
	Indicadores com atualização a cada edição do censo demográfico do IBGE	UD4	-	Cobertura de domicílios com algum tipo de solução de drenagem no seu entorno	$\frac{\text{Qtde de domicílios urbanos onde existe alguma infraestrutura de microdrenagem no entorno (D9)} \times 100}{\text{Quantidade total de domicílios (DU)}}$	Percentual (%)
		UD5	-	Cobertura de domicílios com pavimentação e meio-fio no seu entorno	$\frac{\text{Qtde de domicílios urbanos onde existe pavimentação, meio-fio/guia no entorno (D10)} \times 100}{\text{Quantidade total de domicílios (DU)}}$	Percentual (%)
Sustentabilidade Ambiental	-	AD1	IN026	Parcela de Cursos d'água Naturais Perenes com Canalização Aberta	$\frac{\text{Extensão total dos cursos d'água naturais perenes canalizados abertos (D11)} \times 100}{\text{Extensão total dos cursos d'água naturais perenes em áreas urbanas (D12)}}$	Percentual (%)
		AD2	IN027	Parcela de Cursos d'água Naturais Perenes com Canalização Fechada	$\frac{\text{Extensão total dos cursos d'água naturais perenes canalizados fechados (D13)} \times 100}{\text{Extensão total dos cursos d'água naturais perenes em áreas urbanas (D12)}}$	Percentual (%)
		AD3	-	Parcela de Cursos d'água Naturais com alteração no seu traçado	$\frac{\text{Extensão total dos cursos d'água naturais perenes canalizados abertos (D12)} + \text{Extensão total dos cursos d'água naturais perenes canalizados fechados (D13)} \times 100}{\text{Extensão total dos cursos d'água naturais perenes em áreas urbanas (D12)}}$	Percentual (%)
		AD4	-	Taxa de unidades edificadas com soluções individuais de drenagem sustentável	$\frac{\text{Quantidade total de unidades edificadas com dispositivos de armazenamento e infiltração de água pluvial (D14)} \times 100}{\text{Quantidade total de unidades edificadas existentes na área urbana do município (DU)}}$	Percentual (%)
		AD5	IN025	Parcela de Cursos d'Água Naturais Perenes em Área Urbana com Parques Lineares	$\frac{\text{Extensão total de parques lineares ao longo de cursos d'água naturais perenes em áreas urbanas (D15)} \times 100}{\text{Extensão total dos cursos d'água naturais perenes em áreas urbanas (D12)}}$	Percentual (%)
		AD6	-	Taxa de ocupações urbanas em áreas de APP de cursos naturais perenes	$\frac{\text{Área ocupada de APP em perímetro urbano (D6)} \times 100}{\text{Área total de APP em perímetro urbano (D7)}}$	Percentual (%)
		AD7	-	Proporção de áreas impermeabilizadas	$\frac{\text{Áreas impermeabilizadas do município (D8)} \times 100}{\text{Área urbana total, incluindo áreas urbanas isoladas (AU)}}$	Percentual (%)
Qualidade dos Serviços Prestados	Cortesia no atendimento ao usuário	QD1	-	Índice de Reclamações do Serviço de Drenagem Urbana	$\frac{\text{Quantidade anual de reclamações dos usuários do serviço de drenagem urbana (D16)}}{\text{Quantidade total de domicílios (DU)}}$	Nº reclamações/ano
	Condições técnico-operacionais e de manutenção das infraestruturas	QD2	-	Cadastro Técnico Atualizado do Sistema de Drenagem	$\frac{\text{Extensão total de vias públicas urbanas com redes ou canais de águas pluviais subterrâneos com cadastro atualizado (D17)} \times 100}{\text{Extensão total de vias públicas urbanas com redes ou canais de águas pluviais subterrâneos (D5)}}$	Percentual (%)
		QD3	-	Taxa de cursos d'água naturais perenes dragados	$\frac{\text{Extensão total dos cursos d'água naturais perenes dragados em áreas urbanas (D18)} \times 100}{\text{Extensão total dos cursos d'água naturais perenes abertos em áreas urbanas (D11)}}$	Percentual (%)
	Capacitação Técnica	QD4	-	Parcela de profissionais capacitados com atuação nos serviços de Drenagem e manejo de águas pluviais	$\frac{\text{Profissionais Capacitados (D19)} \times 100}{\text{Quantidade total de pessoal alocado nos serviços de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas (DM2)}}$	Percentual (%)

Categoria	Subcategoria	Sigla	Código SNIS	Definição do Indicador	Equação	Unidade
Eficiência	Técnico e operacional	ED1	IN041	Parcela da População impactada por eventos hidrológicos	$\frac{\text{População desabrigada por eventos hidrológicos (D20)} \times 100}{\text{População urbana residente no município (PU)}}$	Percentual (%)
		ED2	IN040	Parcela de Domicílios em Situação de Risco de Inundação	$\frac{\text{Quantidade de domicílios sujeitos a risco de inundação (D21)} \times 100}{\text{Quantidade total de domicílios urbanos (DU)}}$	Percentual (%)
		ED3	IN035	Volume de reservação de águas pluviais por unidade de área urbana	$\frac{\text{Capacidade de reservação (D22)}}{\text{Área urbana total, incluindo áreas urbanas isoladas (AU)}}$	m³/Km²
		ED4	-	Índice de eficiência da drenagem urbana	$\frac{1 - \text{Extensão total de vias públicas urbanas com problemas de alagamento (D23)} \times 100}{\text{Extensão total de vias públicas urbanas do município (D4)}}$	Percentual (%)
	Pessoal	ED5	-	Proporção de empregados para o funcionamento do sistema de Drenagem Urbana	$\frac{\text{Quantidade total de pessoal alocado nos serviços de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas (DM2)} \times 100}{\text{População urbana residente no município (PU)}}$	Percentual (%)
Sustentabilidade Econômico-Financeira		SD1	-	Autossuficiência financeira da prefeitura com a drenagem e manejo de águas pluviais urbanas	$\frac{\text{Receita Operacional Total referente drenagem e manejo de águas pluviais urbanas (DM3)} \times 100}{\text{Despesa total com serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas (DM6)}}$	Percentual (%)
		SD2	IN005	Taxa Média Praticada para os Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	$\frac{\text{Receita operacional total dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (DM3)}}{\text{Quantidade total de unidades edificadas existentes na área urbana do município (DU)}}$	R\$ por unidade ano
		SD3	IN010	Incidência das despesas com a drenagem e manejo de águas pluviais nas despesas da prefeitura	$\frac{\text{Despesa total com serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas (DM6)} \times 100}{\text{Despesa total do município (DM5)}}$	Percentual (%)
		SD4	IN009	Despesa Média Praticada para os Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	$\frac{\text{Despesa total com serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas (DM6)}}{\text{Quantidade total de unidades edificadas existentes na área urbana do município (DU)}}$	R\$/Unidades
		SD5	IN001	Participação do pessoal próprio sobre o total de pessoal alocado nos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas	$\frac{\text{Quantidade de pessoal próprio alocado nos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (DM1)} \times 100}{\text{Quantidade total de pessoal alocado nos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (DM2)}}$	Percentual (%)
		SD6	IN048	Despesa per capita com serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	$\frac{\text{Despesa total com serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (DM6)}}{\text{População urbana residente no município (PU)}}$	R\$ por habitante ano
		SD7	IN049	Investimento per capita em drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas	$\frac{\text{Investimento total em Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas contratado pelo município no ano de referência (DM7)}}{\text{População urbana residente no município (PU)}}$	R\$ por habitante ano
		SD8	IN050	Diferença relativa entre despesas e receitas de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais urbanas	$\frac{(\text{Receita total dos serviços de Drenagem Urbana (DM4)} - \text{Despesa total com serviços de Drenagem Urbana (DM6)}) \times 100}{\text{Receita total dos serviços de Drenagem Urbana (DM4)}}$	Percentual (%)

Elaboração: Consórcio Concremat – Saneando – Brencorp, 2020

**Quadro 17 – Descrição dos indicadores do serviço de drenagem e manejo de águas pluviais**

SUBCATEGORIA	CÓDIGO	NOME	OBJETIVO	PERIODICIDADE E DO CÁLCULO	FONTES DE ORIGEM DOS DADOS
<b>Universalização do Acesso</b>					
Indicadores com atualização anual pela Prefeitura e pelo Prestador de Serviços	UD 1	Cobertura de logradouros com algum tipo de solução de drenagem no seu entorno	Apresentar a cobertura com algum tipo de solução de drenagem no entorno do logradouro	Anual	Gestor
	UD 2	Taxa de cobertura de pavimentação e meio-fio na área urbana do município	Apresentar a cobertura de pavimentação e meio-fio na área urbana	Anual	Gestor
	UD 3	Taxa de Cobertura do Sistema de micro e macrodrenagem na Área Urbana do Município	Apresentar a cobertura do sistema de micro e macrodrenagem na área urbana	Anual	Gestor
Indicadores com atualização a cada edição do censo demográfico do IBGE	UD 4	Cobertura de domicílios com algum tipo de solução de drenagem no seu entorno	Apresentar a cobertura com algum tipo de solução de drenagem no entorno do domicílio	Conforme periodicidade do censo (a cada 10 anos)	IBGE
	UD 5	Cobertura de domicílios com pavimentação e meio-fio no seu entorno	Apresentar a cobertura com pavimento e meio-fio/guia no entorno do domicílio	Conforme periodicidade do censo (a cada 10 anos)	IBGE
<b>Sustentabilidade Ambiental</b>					
-	AD 1	Parcela de Cursos d'água Naturais Perenes com Canalização Aberta	Avaliar a parcela de cursos d'Água naturais perenes com canalização aberta	Anual	Gestor
	AD 2	Parcela de Cursos d'água Naturais Perenes com Canalização Fechada	Avaliar a parcela de cursos d'água naturais perenes com canalização fechada	Anual	Gestor
	AD 3	Parcela de Cursos d'água Naturais com alteração no seu traçado	Avaliar a parcela de cursos d'água naturais com alteração no seu traçado	Anual	Gestor
	AD 4	Taxa de unidades edificadas com soluções individuais de drenagem sustentável	Apresentar a taxa das unidades edificadas com soluções individuais de drenagem sustentável	Anual	Gestor
	AD 5	Parcela de Cursos d'Água Naturais Perenes em Área Urbana com Parques Lineares	Avaliar a parcela de cursos d'água naturais em área urbana com Parques Lineares	Anual	Gestor

SUBCATEGORIA	CÓDIGO	NOME	OBJETIVO	PERIODICIDADE E DO CÁLCULO	FONTES DE ORIGEM DOS DADOS
	AD 6	Taxa de ocupações urbanas em áreas de APP de cursos naturais perenes	Apresentar a taxa das ocupações urbanas localizadas em APP	Anual	Gestor
	AD 7	Proporção de áreas impermeabilizadas	Avaliar a proporção de áreas impermeáveis no município	Anual	Gestor
<b>Qualidade dos Serviços Prestados</b>					
Cortesia no atendimento ao usuário	QD 1	Índice de Reclamações do Serviço de Drenagem Urbana	Avaliar a satisfação com a prestação do serviço de drenagem urbana	Anual	Quantidades de reclamações dos usuários cadastradas na ouvidoria (Gestor)
Condições técnico-operacionais e de manutenção das infraestruturas	QD 2	Cadastro Técnico Atualizado do Sistema de Drenagem	Avaliar a abrangência do cadastro técnico da rede de drenagem urbana, melhorando a eficiência na execução de reparos e ampliação da rede.	Anual	Plantas a ser disponibilizada pela empresa responsável pelo cadastro da rede e pelas empresas responsáveis pelo projeto dos sistemas que forem implementados (Gestor)
	QD 3	Taxa de cursos d'água naturais perenes dragados	Avaliar a taxa de cursos d' água naturais perenes dragados	Anual	Gestor
Capacitação técnica	QD 4	Parcela de profissionais capacitados com atuação nos serviços de Drenagem e manejo de águas pluviais	Avaliar a parcela de profissionais capacitados que atuam nos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais	Anual	Gestor
<b>Eficiência</b>					
Técnico e operacional	ED 1	Parcela da População impactada por eventos hidrológicos	Avaliar o percentual da população desabrigada por eventos hidrológicos (inundações, deslizamento de solos, alagamentos, enxurradas, etc.	Anual	IBGE/Gestor/Defesa Civil
	ED 2	Parcela de Domicílios em Situação de Risco de Inundação	Avaliar a parcela de domicílios em situação de risco de inundação	Anual	Gestor/Defesa Civil
	ED 3	Volume de reservação de águas pluviais por unidade de área urbana	Avaliar o volume de reservação de águas pluviais por unidade de área urbana	Anual	Gestor
	ED 4	Índice de eficiência da Drenagem urbana	Avaliar a eficiência da drenagem urbana	Anual	Gestor
Pessoal	ED 5	Proporção de Empregados para o Funcionamento do Sistema de Drenagem Urbana	Quantificar a força de trabalho aplicada para operação e gestão do sistema de drenagem e manejo das águas pluviais	Anual	Gestor

SUBCATEGORIA	CÓDIGO	NOME	OBJETIVO	PERIODICIDADE E DO CÁLCULO	FONTES DE ORIGEM DOS DADOS
			urbanas		
<b>Sustentabilidade Econômico - Financeira</b>					
Econômico - Financeira	SD 1	Autossuficiência financeira da prefeitura com a drenagem e manejo de águas pluviais urbanas	Verificar se o município possui Autossuficiência financeira na prestação dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas	Anual	Gestor
	SD 2	Taxa Média Praticada para os Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	Avaliar a taxa média praticada para os serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas	Anual	Gestor
	SD 3	Incidência das despesas com a drenagem e manejo de águas pluviais nas despesas da prefeitura	Avaliar a incidência das despesas com o manejo de RSU nas despesas da prefeitura	Anual	Gestor
	SD 4	Despesa Média Praticada para os Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	Avaliar a Despesa Média Praticada para os Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	Anual	Gestor
	SD 5	Participação do pessoal próprio sobre o total de pessoal alocado nos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas	Avaliar a participação do pessoal próprio perante ao total alocado nos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais	Anual	Gestor
	SD 6	Despesa per capita com serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	Avaliar a despesa per capita com serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas	Anual	Gestor
	SD 7	Investimento per capita em drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas	Avaliar o investimento per capita em drenagem e manejo das águas pluviais urbanas	Anual	Gestor
	SD 8	Diferença relativa entre despesas e receitas de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais urbanas	Avaliar a diferença relativa entre despesas e receitas em drenagem e manejo das águas pluviais urbanas	Anual	Gestor

Elaboração: Consórcio Concremat – Saneando – Brencorp, 2020



## 4 VALORES DE REFERÊNCIA E METAS DE DESEMPENHO

Um dado indicador não agrega informação alguma, a menos que seja associado a uma meta, como por exemplo, um valor máximo ou mínimo permissível. Por isso, convém estabelecer metas específicas para cada indicador, sendo estas monitoradas rotineiramente, controladas e ajustadas conforme necessidade. Seguindo essa linha, a seguir são apresentados dois elementos associados ao cálculo e interpretação dos indicadores: valores de referência e metas de desempenho.

Os valores de referência representam o valor ideal ou desejado de determinada variável (ou condição desejada, no caso de variáveis qualitativas). O papel dos indicadores é expressar a distância entre os valores observados e os desejados.

As metas de desempenho são valores limites estipulados para interpretação dos valores dos indicadores, não entrando na etapa de cálculo. De modo geral, valores baixos, eventualmente valores mínimos (“piso”), são adotados como metas de desempenho para indicadores com sentido de preferência crescente, enquanto valores elevados, eventualmente valores máximos (“teto”), são adotados para indicadores com sentido de preferência decrescente.

A definição de valores de referência e de metas de desempenho deve ser cuidadosa, pois a Lei 11.445 (BRASIL, 2007) trata claramente do uso de metas:

*“Art. 19. A prestação de serviços públicos de saneamento básico observará plano, que poderá ser específico para cada serviço, o qual abrangerá, no mínimo:*

*II – objetivos e metas de curto, médio e longo prazo para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais”*

*“Art. 11. § 2. Nos casos de serviços prestados mediante contratos de concessão ou de programa, as normas previstas no inciso III do caput deste artigo deverão prever:*

*II - a inclusão, no contrato, das metas progressivas e graduais de expansão dos serviços, de qualidade, de eficiência e de uso racional da água, da energia e de outros recursos naturais, em conformidade com os serviços a serem prestados.”*

Cabe destacar que as metas a serem alcançadas durante a implementação do PMSBI só serão definidas nas últimas etapas da elaboração do plano. No produto G será avaliada a situação atual para cada um dos serviços de saneamento e serão estipulados os objetivos e metas, com base nas metas do PLANSAB e valores de referência definidos pelas agências reguladoras dos serviços prestados em Salvador (AGERSA e ARSAL) ou outras agências reguladoras, caso não haja valores definidos pelas agências atuantes em Salvador. Como a atual etapa de

desenvolvimento do sistema de indicadores foi prevista para a fase inicial do PMSBI, as metas serão apresentadas posteriormente, nas etapas finais do trabalho.

Ressalta-se também, que ao longo da elaboração das etapas posteriores do PMSBI, principalmente durante a elaboração do diagnóstico dos serviços (produto F), poderão surgir novas informações que impactem em alterações nos indicadores propostos neste produto D, e, portanto, espera-se que ao final da elaboração do PMSBI Salvador seja realizada uma revisão final deste produto D, para adequação aos resultados obtidos no diagnóstico.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 08 jul. 2020.

\_\_\_\_\_. Panorama Do Saneamento Básico No Brasil - Análise Situacional do Déficit em Saneamento Básico - Volume II. Brasília, DF, 2011.

CETESB (São Paulo) Inventário estadual de resíduos sólidos urbanos 2019 [recurso eletrônico] CETESB; coordenação e redação Maria Heloisa P. L. Assumpção ; equipe técnica Marilda de Souza Soares ... [et al.] - São Paulo : CETESB, 2020. 1 arquivo de texto (74 p.) : il. color. ; 9MB. - (Série Relatórios / CETESB, ISSN (0103-4103)

MCIDADES. Ministério das Cidades. Programa Nacional de Capacitação das Cidades. Curso a distância – Planos de Saneamento Básico. Módulo 1. Brasília. 2013.

\_\_\_\_\_. Ministério das Cidades. Programa Nacional de Capacitação das Cidades. Curso a distância – Planos de Saneamento Básico. Módulo 2. Brasília. 2013.

\_\_\_\_\_. Ministério das Cidades. Programa Nacional de Capacitação das Cidades. Curso a distância – Planos de Saneamento Básico. Módulo 6. Brasília. 2013.

PAIM, J. S. Universalidade, integralidade e equidade. In: REZENDE, S. C. (org.). Cadernos temáticos para o panorama do saneamento básico no Brasil. Brasília: Ministério das Cidades/Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, 2011. p. 20-58. p. 31.

PLANSAB. Plano Nacional de Saneamento Básico. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. 2013. Brasília. Disponível em: <[https://www.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/PlanSaB/plansab\\_texto\\_editado\\_para\\_download.pdf](https://www.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/PlanSaB/plansab_texto_editado_para_download.pdf)>. Acesso em: 08 jul. 2020.

OLIVEIRA, M. D. Desenvolvimento, aplicação e avaliação de sistema de indicadores de desempenho de estações de tratamento de água. 2014. 136 f. Dissertação (Mestrado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos). Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2014. Disponível em: <[https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUOS-9KSFV3/1/oliveira\\_2014.pdf](https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUOS-9KSFV3/1/oliveira_2014.pdf)>. Acesso em 15 jul. 2020.

SCHROEDER, TOBIAS. Selecionando Indicadores de Desempenho Aplicados à Gestão Pública, 2019. Disponível em: <<https://blog.softexpert.com/selecionando-indicadores-desempenho-gestao-publica>>. Acesso em: 03 jul. 2020.

SILVEIRA, ANDRÉ BRAGA GALVÃO. Estratégias para a universalização do saneamento rural: um estudo baseado em experiências internacionais, 2013.

SOLER, FABRICIO. Sustentabilidade econômico-financeira dos serviços de saneamento, 2017. Disponível em: <<https://www.saneamentobasico.com.br/servico-de-saneamento/#:~:text=Os%20servi%C3%A7os%20p%C3%BAblicos%20de%20saneamento,revi%C3%B5es%2C%20e%20pol%C3%ADtica%20de%20subs%C3%ADdios>>. Acesso em: 13 jul. 2020.

## ANEXO 1 – FORMULÁRIO PADRÃO PARA DETERMINAÇÃO DO IQR

ITEM	SUBITEM	AValiaÇÃO	RESPOSTAS	PESO	PONTOS
ESTRUTURA DE APOIO	1. PORTARIA, BALANÇA E VIGILÂNCIA	SIM/SUFICIENTE		2	
		NÃO/INSUFICIENTE		0	
	2. ISOLAMENTO FÍSICO	SIM/SUFICIENTE		2	
		NÃO/INSUFICIENTE		0	
	3. ISOLAMENTO VISUAL	SIM/SUFICIENTE		2	
		NÃO/INSUFICIENTE		0	
	4. ACESSO À FRENTE DE DESCARGAS	SIM/SUFICIENTE		3	
		NÃO/INSUFICIENTE		0	
FRENTE DE TRABALHO	5. DIMENSÕES DAS FRENTES DE TRABALHO	ADEQUADAS		5	
		INADEQUADAS		0	
	6. COMPACTAÇÃO DOS RESÍDUOS	ADEQUADA		5	
		INADEQUADA		0	
7. RECOBRIMENTO DOS RESÍDUOS	ADEQUADO		5		
	INADEQUADO		0		
TALUDES E BERMAS	8. DIMENSÕES E INCLINAÇÕES	ADEQUADAS		4	
		INADEQUADAS		0	
	9. COBERTURA DE TERRA	ADEQUADA		4	
		INADEQUADA		0	
	10. PROTEÇÃO VEGETAL	ADEQUADA		3	
		INADEQUADA		0	
11. AFLORAMENTO DE CHORUME	NÃO/RAROS		4		
	SIM/NUMEROSOS		0		
SUPERFÍCIE SUPERIOR	12. NIVELAMENTO DA SUPERFÍCIE	ADEQUADO		5	
		INADEQUADO		0	
	13. HOMOGENEIDADE DA COBERTURA	SIM		5	
NÃO			0		
ESTRUTURA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL	14. IMPERMEABILIZAÇÃO DO SOLO	SIM/ADEQUADA (Não preen. Item 15)		10	
		NÃO/INADEQUADA (Preen. Item 15)		0	
	15. PROF. LENÇOL FREÁTICO (P) X PERMEABILIDADE DO SOLO (K)	P > 3 m, K < 10-6 cm/s		4	
		1 <= P <= 3m, K < 10-6 cm/s		2	
		CONDIÇÃO INADEQUADA		0	
	16. DRENAGEM DE CHORUME	SIM/SUFICIENTE		4	
		NÃO/INSUFICIENTE		0	
	17. TRATAMENTO DE CHORUME	SIM/ADEQUADO		4	
		NÃO/INADEQUADO		0	
	18. DRENAGEM PROVISÓRIA DE ÁGUAS PLUVIAIS	SUFICIENTE/DESNECESSÁRIA		3	
		NÃO/INSUFICIENTE		0	
	19. DRENAGEM DEFINITIVA DE ÁGUAS PLUVIAIS	SUFICIENTE/DESNECESSÁRIA		4	
		NÃO/INSUFICIENTE		0	
	20. DRENAGEM DE GASES	SUFICIENTE/DESNECESSÁRIA		4	
NÃO/INSUFICIENTE			0		
21. MONITORAMENTO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS	ADEQUADO		4		
	INADEQUADO/INSUFICIENTE		1		
	INEXISTENTE		0		
22. MONITORAMENTO GEOTÉCNICO	ADEQUADO		4		
	INADEQUADO/INSUFICIENTE		1		
	INEXISTENTE		0		
<b>SUBTOTAL 01</b>				<b>86</b>	<b>0</b>

ITEM	SUBITEM	AValiaÇÃO	RESPOSTAS	PESO	PONTOS
OUTRAS INFORMAÇÕES	23. PRESENCIA DE CATADORES	NÃO		2	
		SIM		0	
	24. QUEIMA DE RESÍDUOS	NÃO		2	
		SIM		0	
	25. OCORRÊNCIA DE MOSCAS E ODORES	NÃO		2	
		SIM		0	
	26. PRESENCIA DE AVES E ANIMAIS	NÃO		2	
		SIM		0	
	27. RECEBIMENTO DE RESÍDUOS NÃO AUTORIZADOS	NÃO		2	
		SIM		0	
28. RECEBIMENTO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS	SIM (Preencher Item 29)		-		
	NÃO (Ir para Item 30)		-		
29. ESTRUTURAS E PROCEDIMENTOS	SUFICIENTE/ADEQUADO		10		
	INSUFICIENTE/INADEQUADO		0		
<b>SUBTOTAL 2.1</b>				<b>10</b>	<b>0</b>
<b>SUBTOTAL 2.2</b>				<b>20</b>	<b>0</b>
CARACTERÍSTICAS DA ÁREA	30. PROXIMIDADE DE NÚCLEOS HABITACIONAIS	>= 500m		2	
		< 500m		0	
	31. PROXIMIDADE DE CORPOS D'ÁGUA	>= 200m		2	
		< 200m		0	
	32. VIDA ÚTIL DA ÁREA	<= 2 ANOS		-	
		2 < x <= 5 ANOS		-	
		> 5 ANOS		-	
	33. RESTRIÇÕES LEGAIS AO USO DO SOLO	SIM		-	
NÃO			-		
<b>SUBTOTAL 03</b>				<b>4</b>	<b>0</b>

TOTAL MÁXIMO (100 PONTOS)	
TOTAL MÁXIMO (Sem recebimento de resíduos industriais)	100
<b>0</b>	
DETERMINAÇÃO DO IQA (TOTAL DOS PONTOS/10)	
<b>0</b>	
Cálculo do IQA (SUBTOTAIS 1+2.1+3)/10 = 10,0	

IQA	AValiaÇÃO
0,0 a 7,0	CONDIÇÕES INADEQUADAS
7,1 A 10,0	CONDIÇÕES ADEQUADAS