MUNICÍPIO DE TUPANDI/RS

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

PRODUTO H

– INDICADORES DE DESEMPENHO DO PMSB –

MUNICÍPIO DE TUPANDI

Avenida Salvador, 1919, Centro – CEP 95.775-000

Tupandi/RS

Fone: (51) 3635-8040

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE TUPANDI/RS

Produto H

Indicadores de Desempenho do PMSB

Outubro, 2018

MUNICÍPIO DE TUPANDI
Avenida Salvador, 1919, Centro – CEP 95.775-000
Tupandi/RS
Fone: (51) 3635-8040

COMITÊ DE COORDENAÇÃO MUNICIPAL PARA ELABORAÇÃO DO PMSB

Nomeados pela Portaria Municipal № 2459/2017: Rafael Alex Sehnem, Maycol Facchin Slongo, Joaquim José Weber, Ivan Luiz Steffens, Egon Klassmann, Luciane Ludwig Kercher, Ivo Neumann Dhein, Paulinho Ludwig, Representante da Funasa/MS.

COMITÊ EXECUTIVO MUNICIPAL PARA ELABORAÇÃO DO PMSB

Nomeados pela Portaria Municipal № 2608/2018: Carina Janice Schuster Weber, Janaina Elly Backes Veit, Gelci Baumgrat, representante das associações comunitárias de água da sede e do interior, Daniel Bervian, Ana Cláudia Bertoglio Dorneles, Leila Cristiane Schaedler, José Laerce Morales Cesar, Elaine Terezinha Kochhann, Solange Andrioli, Karina Heckler Cini, Marly Radtke, Luiz Carlos de Oliveira, Anair Rambo Persch, Vera Rauber Orth, Aurea Matte, Leida Werlang Kochhann, Dario Gusatti, Patrícia Fortes Signor, Mauren Carneiro, Cézar Cerutti Ponssoni, Paulo Rogério Fortes, Elizandra Sartori, Paulo Eugênio de Araújo e Silva.

Fundação Nacional de Saúde - FUNASA
SAUS – Quadra 04 – Bloco "N" – 5º andar, Ala Norte – Brasília/DF CEP: 70070-040
Telefone: (61) 3314-6362/6466 Fax: (61) 3314-6253
Endereço na Internet: www.funasa.gov.br

JR AMBIENTAL LTDA.
Avenida Presidente Vargas, 2755 – Bairro São Cristóvão
CEP 99064-000 – Passo Fundo-RS – Fone: (54) 3315-2365
jr-ambiental@hotmail.com
Engenheiro Coordenador: Dario Gusatti

Catalogação na Fonte

Administração Pública de Tupandi – Comitê Executivo do PMSB.

Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Tupandi, RS: Produto H – Indicadores de Desempenho do PMSB / JR Ambiental – Tupandi, RS, 2018.

131 p.: il. color.

1. Plano Municipal de Saneamento Básico. 2. Indicadores de Desempenho do PMSB. 3. Tupandi-RS. I. Gusatti, Dario. II. JR Ambiental. III. Comitê Executivo do PMSB. IV. Título.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ASDEC – Associação de Desenvolvimento Comunitário de Tupandi

CMS – Conselho Municipal de Saúde

CMSB – Conselho Municipal de Saneamento Básico

COMDAMAT – Conselho Municipal de Desenvolvimento Agropecuário e Meio Ambiente de Tupandi

EEE – Estação Elevatória de Esgoto

ETE – Estação de Tratamento de Esgotos

FMSB – Fundo Municipal de Saneamento Básico

FUNASA – Fundação Nacional de Saúde

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MS – Ministério da Saúde

PEV – Ponto de Entrega Voluntária de Resíduos Sólidos

PGRS – Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

PMGIRS – Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos

PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico

PNRS – Política Nacional dos Resíduos Sólidos (Lei № 12.305/2010)

PNSB – Política Nacional do Saneamento Básico (Lei № 11.445/2007)

RCD – Resíduos de Construção e Demolição

RSD – Resíduos Sólidos Domiciliares

RSI – Resíduos Sólidos Industriais

RSS – Resíduos de Serviços de Saúde

RSU – Resíduos Sólidos Urbanos

SAA – Sistema de Abastecimento de Água

SEMA – Serviço Municipal da Água

SES – Sistema de Esgotamento Sanitário

SESAN – Serviço Municipal de Água

SIMISA – Sistema Municipal de Informações em Saneamento

SMS – Setores de Mobilização Social

SNIS – Sistema Nacional de Informações em Saneamento

ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1 - GLOSSÁRIO DE INFORMAÇÕES GERAIS DE ÁGUA E ESGOTOS. 18
TABELA 2 - GLOSSÁRIO DE INFORMAÇÕES DE ÁGUA. 20
TABELA 3 - GLOSSÁRIO DE INFORMAÇÕES DE ESGOTO. 21
TABELA 4 - GLOSSÁRIO DE INFORMAÇÕES FINANCEIRAS. 22
TABELA 5 - GLOSSÁRIO DE INFORMAÇÕES DE BALANÇO. 24
TABELA 6 - GLOSSÁRIO DE INFORMAÇÕES DE QUALIDADE. 25
TABELA 7 - GLOSSÁRIO DE INFORMAÇÕES DE TARIFAS. 26
TABELA 8 - GLOSSÁRIO DE INFORMAÇÕES GERAIS. 29
TABELA 9 - GLOSSÁRIO DE INFORMAÇÕES FINANCEIRAS. 29
TABELA 10 - GLOSSÁRIO DE INFORMAÇÕES SOBRE TRABALHADORES REMUNERADOS. 31
TABELA 11 - GLOSSÁRIO DE INFORMAÇÕES SOBRE COLETA DOMICILIAR E PÚBLICA. 32
TABELA 12 - GLOSSÁRIO DE INFORMAÇÕES SOBRE COLETA SELETIVA E TRIAGEM. 36
TABELA 13 - GLOSSÁRIO DE INFORMAÇÕES SOBRE COLETA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE. 39
TABELA 14 - GLOSSÁRIO DE INFORMAÇÕES SOBRE COLETA DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL. 40
TABELA 15 - GLOSSÁRIO DE INFORMAÇÕES SOBRE COLETA DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL. (CONTINUAÇÃO) 41
TABELA 16 - GLOSSÁRIO DE INFORMAÇÕES SOBRE SERVIÇOS DE VARRIÇÃO. 41
TABELA 17 - GLOSSÁRIO DE INFORMAÇÕES SOBRE CAPINA E ROÇADA. 41
TABELA 18 - GLOSSÁRIO DE INFORMAÇÕES SOBRE OUTROS SERVIÇOS. 42
TABELA 19 - GLOSSÁRIO DE INFORMAÇÕES SOBRE CATADORES. 44
TABELA 20 - GLOSSÁRIO DE INFORMAÇÕES SOBRE UNIDADES DE PROCESSAMENTO. 44
TABELA 21 - GLOSSÁRIO DE DADOS GERAIS DE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS. 48
TABELA 22 - GLOSSÁRIO DE DADOS SOBRE COBRANÇAS EM DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS. 49
TABELA 23 - GLOSSÁRIO DE DADOS FINANCEIROS EM DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS. 49
TABELA 24 - GLOSSÁRIO DE DADOS DE INFRAESTRUTURA EM DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS. 51
TABELA 25 - GLOSSÁRIO DE DADOS OPERACIONAIS EM DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS. 53
TABELA 26 - GLOSSÁRIO DE DADOS SOBRE GESTÃO DE RISCOS. 53
TABELA 27 – ÁGUA - INDICADORES OPERACIONAIS 58
TABELA 28 - ÁGUA E ESGOTO - INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS E ADMINISTRATIVOS. 63
TABELA 29 – ESGOTO - INDICADORES OPERACIONAIS 70
TABELA 30 – ÁGUA E ESGOTO - INDICADORES DE BALANÇO 72

TABELA 31 - ÁGUA E ESGOTO - INDICADORES SOBRE QUALIDADE 74
TABELA 32 - RESÍDUOS SÓLIDOS - INDICADORES SOBRE DESPESAS E TRABALHADORES 78
TABELA 33 - RESÍDUOS SÓLIDOS - INDICADORES SOBRE COLETA DOMICILIAR E PÚBLICA 81
TABELA 34 - RESÍDUOS SÓLIDOS - INDICADORES SOBRE SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL 86
TABELA 35 - RESÍDUOS SÓLIDOS - INDICADORES SOBRE COLETA SELETIVA E TRIAGEM 87
TABELA 36 - RESÍDUOS SÓLIDOS - INDICADORES SOBRE COLETA DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE 90
TABELA 37 - RESÍDUOS SÓLIDOS - INDICADORES SOBRE SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, CAPINA E ROÇADA 91
TABELA 38 – DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS - INDICADORES SOBRE DADOS GERAIS 95
TABELA 39 - DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS - INDICADORES FINANCEIROS 96
TABELA 40 - DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS - INDICADORES DE INFRAESTRUTURA 98
TABELA 41 - DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS - INDICADORES DE GESTÃO DE RISCOS 100
TABELA 42 – METAS PARA O SERVIÇO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 105
TABELA 43 – METAS PARA O SERVIÇO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO 107
TABELA 44 – METAS PARA O SERVIÇO DE MANEJO E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS 109
TABELA 45 – METAS PARA O SERVIÇO DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA PÚBLICA URBANA 110
TABELA 46 – INDICADORES PARA A PERCEPÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO. 113
TABELA 47 – DOENÇAS RELACIONADAS AO SANEAMENTO AMBIENTAL INADEQUADO. 121
TABELA 48 – METAS DO PLANSAB ADAPTADAS PARA O SERVIÇO DE **ABASTECIMENTO DE ÁGUA**. 123
TABELA 49 – METAS DO PLANSAB ADAPTADAS PARA O SERVIÇO DE **ESGOTAMENTO SANITÁRIO**. 124
TABELA 50 – METAS DO PLANSAB ADAPTADAS PARA O SERVIÇO DE **MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**. 124
TABELA 51 – METAS DO PLANSAB ADAPTADAS PARA O **MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS**. 125
TABELA 52 – METAS DO PLANSAB ADAPTADAS PARA A **GESTÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO**. 125

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 – SISTEMA DE INDICADORES PARA A AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO DO SANEAMENTO BÁSICO MUNICIPAL. 13
FIGURA 2 – INDICADORES DAS CONDIÇÕES DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO 17
FIGURA 3 – INDICADORES PARA O MONITORAMENTO DO SANEAMENTO BÁSICO 103
FIGURA 4 – FORMULÁRIO UTILIZADO PARA PESQUISA DE PERCEPÇÃO – PÁGINA 1. 116
FIGURA 5 – FORMULÁRIO UTILIZADO PARA PESQUISA DE PERCEPÇÃO – PÁGINA 2. 117
FIGURA 6 – FORMULÁRIO UTILIZADO PARA PESQUISA DE PERCEPÇÃO – PÁGINA 3. 118
FIGURA 7 – FORMULÁRIO UTILIZADO PARA PESQUISA DE PERCEPÇÃO – PÁGINA 4. 119
FIGURA 8 - ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO MUNICIPAL DE TUPANDI. 126

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO E OBJETIVOS 9

2 DEFINIÇÃO DOS INDICADORES DE DESEMPENHO 10

3 INDICADORES DAS CONDIÇÕES DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS 15

3.1 GLOSSÁRIO DE INFORMAÇÕES 18

3.1.1 Dos serviços de água e esgoto *18*

3.1.2 Do serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza pública urbana *29*

3.1.3 Do serviço de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas *48*

3.2 RELAÇÃO DE INDICADORES 57

3.2.1 Dos serviços de água e esgoto *57*

3.2.2 Do serviço de manejo de resíduos sólidos e limpeza pública urbana *77*

3.2.3 Do serviço de manejo e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas *94*

4 INDICADORES DE MONITORAMENTO DO SANEAMENTO BÁSICO 102

4.1 INDICADORES DAS METAS DO PMSB DE TUPANDI 104

4.1.1 Metas para o Serviço de Abastecimento de Água *105*

4.1.2 Metas para o Serviço de Esgotamento Sanitário *107*

4.1.3 Metas para o Serviço de Manejo e Drenagem de Águas Pluviais *109*

4.1.4 Metas para o Serviço de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública Urbana *110*

4.2 INDICADORES DE PERCEPÇÃO SOCIAL DO SANEAMENTO BÁSICO 112

4.3 INDICADORES DE SAÚDE 120

4.4 INDICADORES DAS METAS DO PLANSAB 122

4.5 INDICADORES SOCIAIS 126

4.5.1 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDH-M *126*

5 DOS INDICADORES, SUA PUBLICIDADE E INTEGRAÇÃO COM O SIMISA 128

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 131

1 INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

O presente Plano Municipal de Saneamento Básico tem como objetivo mor o alcance da universalização do saneamento básico no município de Tupandi, proporcionando melhores condições de vida da população, o que é conseguido através da melhoria na prestação dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais e manejo de resíduos sólidos e limpeza pública urbana, para o que foram estabelecidos um conjunto de programas, projetos e ações que visam em conjunto o alcance de objetivos e metas, os quais necessitam de constante monitoramento e análise, permitindo aos gestores a correção dos rumos quando forem detectados desvios de rota ou resultados aquém do esperado.

Para tanto se faz necessário a instituição de mecanismos de monitoramento visando facilitar o acompanhamento e análise requeridos.

Com este objetivo, o presente produto define um glossário de **informações** e **indicadores**, cuja função é de serem ferramentas de análise da evolução esperada para o saneamento básico municipal, o que é esperado com a implementação do PMSB.

Todos os indicadores estabelecidos através deste relatório comporão a base do SIMISA – Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico, o qual configurar-se-á como uma ferramenta de análise e monitoramento, sendo um dos grandes instrumentos da Política Municipal de Saneamento Básico, tratado em detalhes no relatório do Produto I deste PMSB. O SIMISA vem ainda no sentido de atender ao exigido pela Política Federal de Saneamento Básico, conforme Inciso VI, do Art. 9º da Lei № 11.445/2007.

2 DEFINIÇÃO DOS INDICADORES DE DESEMPENHO

É objetivo deste relatório a definição dos indicadores de desempenho visando o monitoramento da eficiência e eficácia dos serviços de saneamento básico bem como dos resultados obtidos com a implementação do PMSB.

Indicadores são valores utilizados para medir e descrever eventos ou fenômenos de forma simplificada. São derivados de diversos dados primários ou secundários ou até mesmo de outros indicadores.

A Lei Nº 11.445/2007 instituiu o SINISA – Sistema Nacional de Informações em Saneamento, regulamentada pelo Decreto Nº 7.217/2010, quando então foi atribuído ao SINISA, além do caráter do monitoramento da prestação de serviços, também a competência de permitir e facilitar a avaliação dos resultados e dos impactos dos planos e das ações de saneamento básico (Inciso IV, Art. 66. Decreto Nº 7.217/2010).

A mesma lei federal estabeleceu ainda que o sistema municipal de informações deverá estar devidamente integrado com o SINISA – Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico, por isso, os indicadores criados através deste relatório deverão contemplar o atendimento aos objetivos e diretrizes estabelecidos nos termos do dispositivo legal citado abaixo, objetivando maximizar a compatibilidade e integração entre ambos, tendo em vista que no momento da elaboração deste relatório o SINISA ainda não havia sido desenvolvido plenamente.

Para tanto, é imprescindível citar o Decreto Nº 7.217/2010, em seu Art. 66 transcrito abaixo:

> *Art. 66. Ao SINISA, instituído pelo art. 53 da Lei nº 11.445, de 2007, compete:*
> *I - coletar e sistematizar dados relativos às condições da prestação dos serviços públicos de saneamento básico;*
> *II - disponibilizar estatísticas, indicadores e outras informações relevantes para a caracterização da demanda e da oferta de serviços públicos de saneamento básico;*
> *III - permitir e facilitar o monitoramento e avaliação da eficiência e da eficácia da prestação dos serviços de saneamento básico; e*
> *IV - permitir e facilitar a avaliação dos resultados e dos impactos dos planos e das ações de saneamento básico.*

Analisando assim os Incisos I a IV do Art. 66 do Decreto № 7.217/2010 acima transcrito, quanto às competências do sistema de informações federal e a necessidade de integração do sistema municipal com o mesmo, se fez necessário o estabelecimento de 2 (dois) grupos de indicadores:

- ✓ **Indicadores das Condições da Prestação dos Serviços de Saneamento Básico:** os quais procuram atender o estabelecido nos Incisos I e II; e
- ✓ **Indicadores de Monitoramento do Saneamento Básico:** possibilitando o monitoramento de acordo com o que estabelece os Incisos III e IV;

A definição do rol de indicadores mais apropriados que pudesse atender aos estabelecido supra baseou-se no estudo elaborado por Montenegro (2011)[1], cujo trabalho teve por objetivo a elaboração de propostas de concepção, desenho e implantação do SINISA, estudo este que compõe uma etapa da elaboração do Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB), e uma vez que o Sistema Municipal SIMISA deve estar articulado com o Sistema Federal SINISA, conforme estabelece o Inciso VI, do Art. 9º da Lei 11.445/2007, é importante que o desenvolvimento dos indicadores municipais esteja em consonância com os nacionais. Contudo, visto que o referido Caderno Temático № 7[1] é apenas uma proposta de concepção do SINISA, não determinando exatamente quais indicadores deverão ser utilizados, poderá haver a necessidade futura de adequações quando o sistema de informações nacional SINISA estiver devidamente implementado.

Os indicadores estabelecidos para o Grupo *Indicadores das Condições da Prestação dos Serviços de Saneamento Básico* foram criados a partir do Glossário de indicadores e informações do SNIS – Sistema Nacional de Informações em Saneamento sob coordenação do Ministério das Cidades, os quais serão apresentados em Capítulo específico neste relatório.

Para o Grupo *Indicadores de Monitoramento do Saneamento Básico* os seguintes subgrupos de indicadores foram definidos:

a) Indicadores das Metas do PMSB de Tupandi;
b) Indicadores de Percepção Social do Saneamento Básico;
c) Indicadores de Saúde;

[1] Ver MONTENEGRO, Marcos H. F. CAMPOS; Heliana K. T. *Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico/SINISA.* In: REZENDE, S.C. (org). *Cadernos temáticos* (Vol. 7). In: HELLER, L. MORAES, L. R. S.; BORJA, P. C.; REZENDE, S. C. (coord.). *Panorama do saneamento básico no Brasil.* Brasília: Ministério das Cidades, 2011.

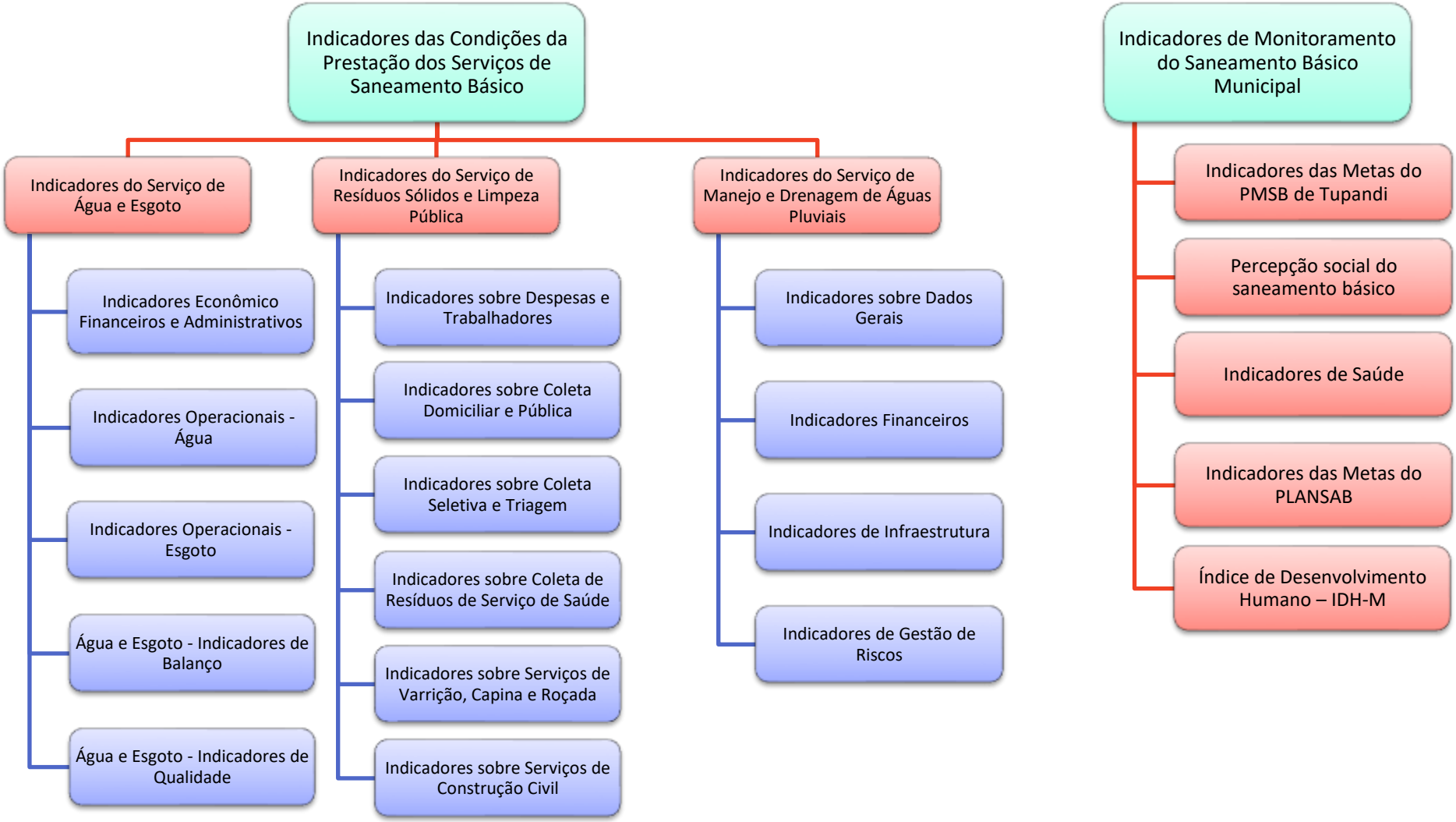
d) Indicadores das Metas do PLANSAB;

e) Indicadores Sociais.

Cada grupo e subgrupo serão melhores explicados em capítulos e seções específicos neste documento.

A Figura 1 a seguir demonstra o sistema geral de indicadores criados, apresentando os dois grandes grupos principais e os subgrupos específicos.

Figura 1 – Sistema de indicadores para a avaliação e monitoramento do saneamento básico municipal.



Um outro indicador que aparece em diversas bibliografias sobre o assunto saneamento básico é o **Indicador de Salubridade Ambiental**, contudo não estabelecido no PLANSAB, tendo apenas orientado a necessidade de elaboração de um indicador com tal objetivo, conforme a seguir (PLANSAB, p. 171):

> *Considera-se também de fundamental importância, conforme disposto no Decreto nº 7.217/10, o desenvolvimento de estudos e a consolidação de metodologia que possibilitem caracterizar e avaliar a situação de salubridade ambiental no território nacional, por bacias hidrográficas e por municípios, utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, de balneabilidade, ambientais e socioeconômicos, apontando possíveis determinantes das deficiências detectadas, inclusive as condições de acesso e de qualidade da prestação de cada um dos serviços públicos de saneamento básico. Esses estudos poderão, dentre outras funções, embasar a definição de metas de desempenho operacional para a prestação de serviços.*

Sendo assim, na medida que houver a criação, implementação e institucionalização oficial de tal indicador a nível federal ou estadual, se torna necessária a adoção e adequação do mesmo para o município, de modo a possibilitar a comparação, permitindo a ação corretiva nos aspectos negativos e continuidade e fortalecimento dos aspectos positivos, inclusive dado que tal indicador poderá ser um dos critérios de concessão de financiamentos com recursos onerosos ou não-onerosos, por isso de sua importância.

Por fim, com a definição aqui dos indicadores de monitoramento e avaliação do saneamento básico em Tupandi, foi desenvolvido o SIMISA – Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico, o qual tem por objetivo ser ferramenta essencial de análise e monitoramento do saneamento básico, suprindo gestores e órgãos envolvidos com informações e indicadores visando à tomada de decisões e acompanhamento das ações pactuadas através deste PMSB. No SIMISA estão inseridos, além de outros, todos os indicadores estabelecidos através deste relatório.

3 INDICADORES DAS CONDIÇÕES DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

Os *Indicadores das Condições da Prestação dos Serviços de Saneamento Básico* visam atender prioritariamente os Incisos I e II do Art. 66 do Decreto № 7.217/2010, transcritos abaixo:

> *I – coletar e sistematizar dados relativos às condições da prestação de serviços públicos de saneamento básico;*
> *II – disponibilizar estatísticas, indicadores e outras informações relevantes para a caracterização da demanda e da oferta de serviços públicos de saneamento básico;*

Sendo assim, o objetivo deste conjunto de indicadores é avaliar, com maior enfoque, o desempenho da prestação dos serviços de saneamento básico, expressando a evolução da qualidade desses serviços prestados à população.

Para atender os dispositivos legais supra e assim maximizar a integração entre os sistemas de informações municipal e federal, lançou-se mão do glossário de Informações e Indicadores do SNIS – Sistema Nacional de Informações em Saneamento.

Segundo Montenegro (2011), o SNIS atualmente possui periodicidade anual, listagem de indicadores consistentes e boa experiência acumulada para atender ao primeiro objetivo (Inciso I) e em boa parte do segundo (Inciso II), sendo que para complementar este segundo objetivo há a necessidade de se incorporar informações demográficas e socioeconômicas, de modo a permitir analisar e projetar a evolução das populações.

Da página oficial do SNIS na rede mundial de computadores, a qual destaca os objetivos do mesmo:

> *O SNIS tem como objetivo constituir-se em uma ferramenta para auxiliar no(a):*
> 1. *planejamento e execução de políticas públicas de saneamento;*
> 2. *orientação da aplicação de recursos;*
> 3. *conhecimento e avaliação do setor saneamento;*
> 4. *avaliação de desempenho dos prestadores de serviços;*
> 5. *aperfeiçoamento da gestão;*
> 6. *orientação de atividades regulatórias e de fiscalização; e*
> 7. *exercício do controle social.*

Desse modo, para definição dos indicadores de desempenho da prestação de serviços (bem como para a elaboração do Produto I – Sistema de Informações) o Glossário de

Informações e Indicadores do SNIS foi o adotado pois é o sistema atualmente em funcionamento, sendo que a medida que o SINISA venha sendo implementado ocorra a migração e adaptação do que foi implantado no município para este sistema nacional, com o apoio do Ministério das Cidades conforme estabelece o §2º do Art. 67 do Decreto Nº 7.217/2010 e de acordo com macrodiretrizes e estratégias definidos no PLANSAB. Os indicadores dos SNIS escolhidos para monitoramento e avaliação compreendem indicadores técnicos, operacionais, financeiros e de qualidade que reflitam as condições de prestação dos serviços de saneamento pelos prestadores de serviços.

Sendo assim, de modo a permitir a devida compatibilidade e integração do sistema de informações municipal, do qual os indicadores criados por este Produto H fazem parte, utilizou-se o referido Glossário do SNIS, adotando mesma nomenclatura e codificação, tendo sido realizadas algumas poucas adaptações, tais como a exclusão de algumas informações e indicadores não aplicáveis ao modelo da prestação de serviço em saneamento básico de Tupandi ou que são informações ou indicadores temporários, oriundos de pesquisas específicas do Ministério das Cidades, entre outros motivos.

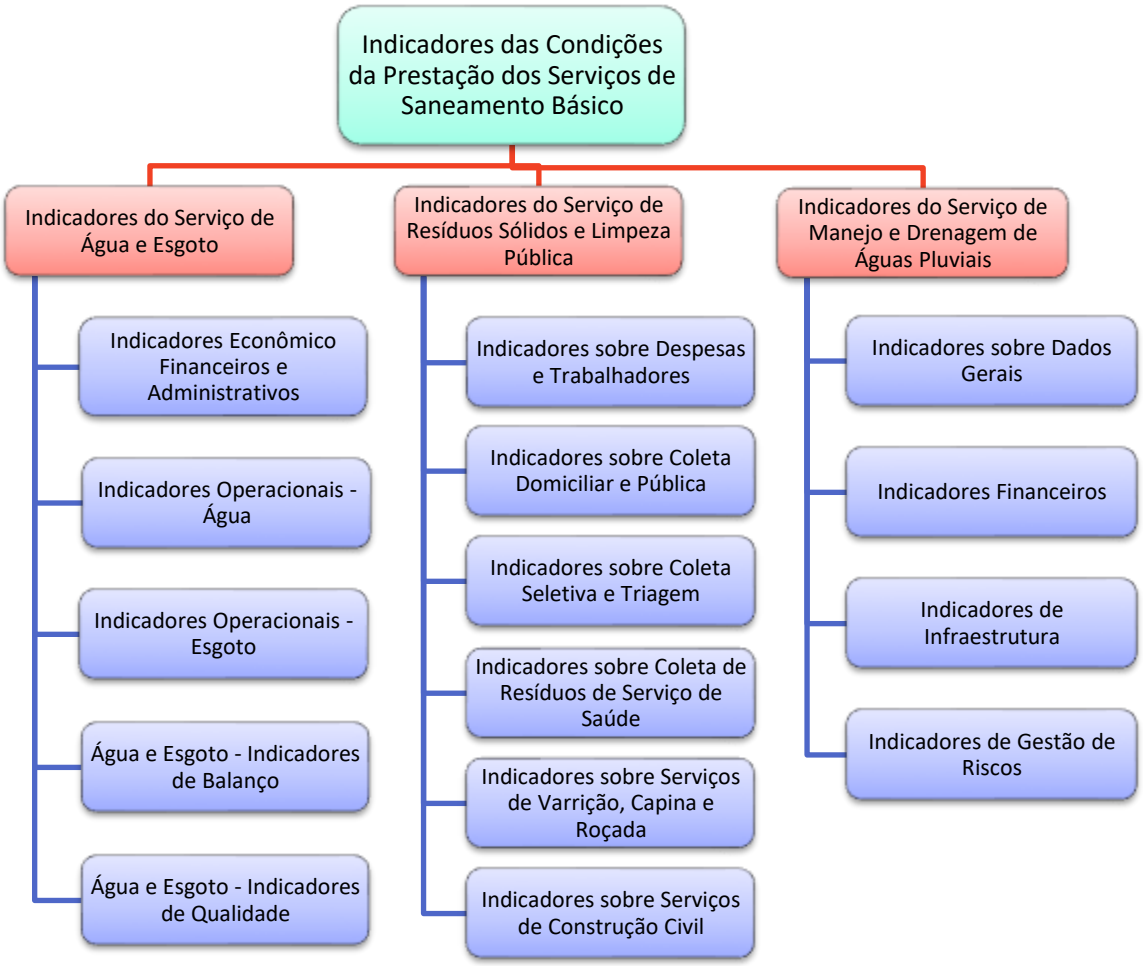
Desse modo, é importante citar que o Glossário do SNIS é dinâmico, ou seja, frequentemente o Ministério das Cidades providencia a alteração, inclusão ou exclusão de informações e indicadores conforme a necessidade de evolução do sistema ou pela necessidade da elaboração de pesquisas específicas junto à municipalidade, por isso, a relação de indicadores assumida como do município deverá ser constantemente atualizada.

Da mesma forma, é importante que o próprio município de Tupandi também inclua novos indicadores e informações se assim se fizer necessário sempre no sentido de melhor avaliar e monitorar as condições de prestação dos serviços de saneamento básico.

Além de todo o exposto supra, há de se levar em conta que com a implementação do SINISA poderá haver a obrigatoriedade de adequação do rol de indicadores para integrar os sistemas nacional e municipal, o que demandará atualização da relação de informações e indicadores e do sistema municipal de informações em saneamento básico.

A Figura 2 a seguir demonstra a esquematização do grupo de indicadores das condições de avaliação do grupo relativo às condições da prestação de serviços de saneamento básico.

Figura 2 – Indicadores das Condições da Prestação de Serviços de Saneamento Básico



Segue nas próximas seções, os glossários de informações e indicadores do SNIS para os serviços de água e esgoto, de resíduos sólidos e limpeza pública, os quais utilizam o Glossário Ano Base 2017 e de manejo e drenagem de águas pluviais, o qual foi utilizado o Glossário Ano Base 2015, com emissão em 22 de março de 2017.

3.1 GLOSSÁRIO DE INFORMAÇÕES

As informações tratam-se dos dados base para o cálculo de um ou mais indicadores. Desse modo, se faz necessário a valoração de todas as informações constantes do glossário estabelecido neste documento para que seja possível o cálculo dos respectivos indicadores.

Assim sendo, nesta seção está apresentada a listagem completa das informações cujos valores deverão ser obtidos em periodicidade pré-determinada e lançadas no SIMISA para o devido registro histórico das informações, assim como o cálculo propriamente dito dos indicadores do saneamento básico.

3.1.1 Dos serviços de água e esgoto

São apresentadas nesta seção e subseções as informações a serem obtidas para o cálculo dos indicadores relativos aos serviços de água e esgoto no município, desenvolvida segundo glossário de informações do SNIS, Ano-base 2017.

3.1.1.1 Informações gerais de água e esgoto

Tabela 1 - Glossário de Informações Gerais de Água e Esgotos.

INFORMAÇÕES GERAIS DE ÁGUA E ESGOTO		
POP_TOT	População Total do Município – Fonte: IBGE	*Habitante*
POP_URB	População Urbana do Município – Fonte: IBGE	*Habitante*
G05A	Quantidade total de municípios atendidos com abastecimento de água	*Município*
G05B	Quantidade total de municípios atendidos com esgotamento sanitário	*Município*
G06A	População urbana residente dos municípios com abastecimento de água	*Habitante*
G06B	População urbana residente dos municípios com esgotamento sanitário	*Habitante*

Tabela 1 - Glossário de Informações Gerais de Água e Esgotos. (Continuação)

CÓDIGO	NOME	UNIDADE
G12A	População total residente dos municípios com abastecimento de água, segundo o IBGE	*Habitante*
G12B	População total residente dos municípios com esgotamento sanitário, segundo o IBGE	*Habitante*
GE001	Quantidade de municípios atendidos com abastecimento de água, com delegação em vigor	*Município*
GE002	Quantidade de municípios atendidos com abastecimento de água, com delegação vencida	*Município*
GE003	Quantidade de municípios atendidos com abastecimento de água, sem delegação	*Município*
GE005	Quantidade total de municípios atendidos	*Município*
GE008	Quantidade de sedes municipais atendidas com abastecimento de água	*Sede*
GE009	Quantidade de sedes municipais atendidas com esgotamento sanitário	*Sede*
GE010	Quantidade de localidades (excluídas as sedes) atendidas com abastecimento de água	*Localidade*
GE011	Quantidade de localidades (excluídas as sedes) atendidas com esgotamento sanitário	*Localidade*
GE014	Quantidade de municípios atendidos com esgotamento sanitário, COM delegação em vigor	*Município*
GE015	Quantidade de municípios atendidos com esgotamento sanitário, com delegação vencida	*Município*
GE016	Quantidade de municípios atendidos com esgotamento sanitário, SEM delegação	*Município*
GE017	Ano de vencimento da delegação de abastecimento de água	*Ano*
GE018	Ano de vencimento da delegação de esgotamento sanitário	*Ano*
GE025	Quantidade de municípios não atendidos com abastecimento de água, mas com delegação em vigor	*Município*
GE026	Quantidade de municípios não atendidos com abastecimento de água, mas com delegação vencida para prestar esses serviços	*Município*
GE027	Quantidade de municípios não atendidos com abastecimento de água e sem delegação para prestar esse serviço	*Municípios*
GE028	Quantidade de municípios não atendidos com esgotamento sanitário, mas com delegação em vigor para prestar esses serviços	*Municípios*
GE029	Quantidade de municípios não atendidos com esgotamento sanitário, mas com delegação vencida para prestar esses serviços	*Municípios*
GE030	Quantidade de municípios não atendidos com esgotamento sanitário e sem delegação para prestar esse serviço	*Municípios*

3.1.1.2 Informações de Água

Tabela 2 - Glossário de Informações de Água.

INFORMAÇÕES DE ÁGUA		
CÓDIGO	**NOME**	**UNIDADE**
AG001	População atendida com abastecimento de água	*Habitante*
AG002	Quantidade de ligações ativas de água	*Ligações*
AG003	Quantidade de economias ativas total	*Economia*
AG004	Quantidade de ligações ativas de água micro medidas	*Ligações*
AG005	Extensão da rede de água	*Km*
AG006	Volume de água produzido	*1.000 m³/ano*
AG007	Volume de água tratado em ETA(s)	*1.000 m³/ano*
AG008	Volume de água micromedido	*1.000 m³/ano*
AG010	Volume de água consumido	*1.000 m³/ano*
AG011	Volume de água faturado	*1.000 m³/ano*
AG012	Volume de água macromedido	*1.000 m³/ano*
AG013	Quantidade de economias residenciais ativas de água	*Economia*
AG014	Quantidade de economias ativas de água micromedidas	*Economia*
AG015	Volume de água tratado por simples desinfecção	*1.000 m³/ano*
AG016	Volume de água bruta importado	*1.000 m³/ano*
AG017	Volume de água bruta exportado	*1.000 m³/ano*
AG018	Volume de água tratada importado	*1.000 m³/ano*
AG019	Volume de água tratada exportado	*1.000 m³/ano*
AG020	Volume micromedido nas economias residenciais ativas de água	*1.000 m³/ano*
AG021	Quantidade de ligações totais de água	*Ligações*
AG022	Quantidade de economias residenciais ativas de água micromedidas	*Economia*

Tabela 2 - Glossário de Informações de Água. (Continuação)

CÓDIGO	NOME	UNIDADE
AG024	Volume de serviço	*1.000 m³/ano*
AG026	População urbana atendida com abastecimento de água	*Habitante*
AG027	Volume de água fluoretada	*1.000 m³/ano*
AG028	Consumo total de energia elétrica nos sistemas de água	*1.000 kWh/ano*

3.1.1.3 Informações de Esgoto

Tabela 3 - Glossário de Informações de Esgoto.

INFORMAÇÕES DE ESGOTO		
CÓDIGO	**NOME**	**UNIDADE**
ES001	População total atendida com esgotamento sanitário	*Habitante*
ES002	Quantidade de ligações ativas de esgotos	*Ligação*
ES003	Quantidade de economias ativas de esgotos	*Economia*
ES004	Extensão da rede de esgotos	*Km*
ES005	Volume de esgotos coletado	*1.000 m³/ano*
ES006	Volume de esgotos tratado	*1.000 m³/ano*
ES007	Volume de esgotos faturado	*1.000 m³/ano*
ES008	Quantidade de economias residenciais ativas de esgoto	*Economia*
ES009	Quantidade de ligações totais de esgoto	*Ligação*
ES012	Volume de esgoto bruto exportado	*1.000 m³/ano*
ES013	Volume de esgoto bruto importado	*1.000 m³/ano*
ES014	Volume de esgoto bruto importado tratado nas instalações do importador	*1.000 m³/ano*

Tabela 3 - Glossário de Informações de Esgoto. (Continuação)

CÓDIGO	NOME	UNIDADE
ES015	Volume de esgoto bruto exportado tratado nas instalações do importador	*1.000 m³/ano*
ES026	População urbana atendida com esgotamento sanitário	*Habitante*
ES028	Consumo total de energia elétrica nos sistemas de esgotos	*1.000 kWh/ano*

3.1.1.4 Informações Financeiras

Tabela 4 - Glossário de Informações Financeiras.

INFORMAÇÕES FINANCEIRAS		
CÓDIGO	**NOME**	**UNIDADE**
FN001	Receita operacional direta total	*R$/ano*
FN002	Receita operacional direta de água	*R$/ano*
FN003	Receita operacional direta de esgoto	*R$/ano*
FN004	Receita operacional indireta	*R$/ano*
FN005	Receita operacional Total (direta + indireta)	*R$/ano*
FN006	Arrecadação total	*R$/ano*
FN007	Receita operacional direta de água bruta exportada (bruta ou tratada)	*R$/ano*
FN008	Crédito de contas a receber	*R$/ano*
FN010	Despesa com pessoal próprio	*R$/ano*
FN011	Despesa com produtos químicos	*R$/ano*
FN013	Despesa com energia elétrica	*R$/ano*
FN014	Despesa com serviços de terceiros	*R$/ano*
FN015	Despesas de Exploração (DEX)	*R$/ano*
FN016	Despesas com juros e encargos do serviço da dívida	*R$/ano*
FN017	Despesas totais com os serviços (DTS)	*R$/ano*

Tabela 4 - Glossário de Informações Financeiras. (Continuação)

CÓDIGO	NOME	UNIDADE
FN018	Despesas capitalizáveis realizadas pelo prestador de serviços	*R$/ano*
FN019	Despesas com depreciação, amortização do ativo diferido e provisão para devedores duvidosos	*R$/ano*
FN020	Despesa com água importada (bruta ou tratada)	*R$/ano*
FN021	Despesas fiscais ou tributárias computadas na DEX	*R$/ano*
FN022	Despesas fiscais ou tributárias NÃO computadas na DEX	*R$/ano*
FN023	Investimento realizado em abastecimento de água pelo prestador de serviços	*R$/ano*
FN024	Investimento realizado em esgotamento sanitário pelo prestador de serviços	*R$/ano*
FN025	Outros investimentos realizados pelo prestador de serviços	*R$/ano*
FN026	Quantidade total de empregados próprios	*R$/ano*
FN027	Outras despesas de exploração	*R$/ano*
FN028	Outras despesas com os serviços	*R$/ano*
FN030	Investimento com recursos próprios realizado pelo prestador de serviços	*R$/ano*
FN031	Investimento com recursos onerosos realizado pelo prestador de serviços	*R$/ano*
FN032	Investimento com recursos não onerosos realizado pelo prestador de serviços	*R$/ano*
FN033	Investimentos totais realizados pelo prestador de serviços	*R$/ano*
FN034	Despesa com amortizações do serviço da dívida	*R$/ano*
FN035	Despesa com juros e encargos do serviço da dívida exceto variações monetárias e cambiais	*R$/ano*
FN036	Despesa com variações monetárias e cambiais das dívidas	*R$/ano*
FN037	Despesas totais com o serviço da dívida	*R$/ano*
FN038	Receita operacional direta – esgoto bruto importado	*R$/ano*
FN039	Despesa com esgoto exportado	*R$/ano*
FN041	Despesas capitalizáveis realizadas pelo(s) município(s)	*R$/ano*
FN042	Investimento realizado em abastecimento de água pelo(s) município(s)	*R$/ano*

Tabela 4 - Glossário de Informações Financeiras. (Continuação)

CÓDIGO	NOME	UNIDADE
FN043	Investimento realizado em esgotamento sanitário pelo(s) município(s)	*R$/ano*
FN044	Outros investimentos realizados pelo(s) município(s)	*R$/ano*
FN045	Investimento com recursos próprios realizado pelo(s) município(s)	*R$/ano*
FN046	Investimento com recursos onerosos realizado pelo(s) município(s)	*R$/ano*
FN047	Investimento com recursos não onerosos realizado pelo(s) município(s)	*R$/ano*
FN048	Investimentos totais realizados pelo(s) município(s)	*R$/ano*
FN051	Despesas capitalizáveis realizadas pelo estado	*R$/ano*
FN052	Investimento realizado em abastecimento de água pelo estado	*R$/ano*
FN053	Investimento realizado em esgotamento sanitário pelo estado	*R$/ano*
FN054	Outros investimentos realizados pelo estado	*R$/ano*
FN055	Investimento com recursos próprios realizado pelo estado	*R$/ano*
FN056	Investimento com recursos onerosos realizado pelo estado	*R$/ano*
FN057	Investimento com recursos não onerosos realizado pelo estado	*R$/ano*
FN058	Investimentos totais realizados pelo estado	*R$/ano*

3.1.1.5 Informações de Balanço

Tabela 5 - Glossário de Informações de Balanço.

INFORMAÇÕES DE BALANÇO		
CÓDIGO	**NOME**	**UNIDADE**
BL001	Ativo circulante	*R$ 1.000/ano*
BL002	Ativo total	*R$ 1.000/ano*
BL003	Exigível a longo prazo	*R$ 1.000/ano*

Tabela 5 - Glossário de Informações de Balanço. (Continuação)

CÓDIGO	NOME	UNIDADE
BL004	Lucro líquido com depreciação	*R$ 1.000/ano*
BL005	Passivo circulante	*R$ 1.000/ano*
BL006	Patrimônio líquido	*R$ 1.000/ano*
BL007	Receita operacional	*R$ 1.000/ano*
BL008	Resultado de exercícios futuros	*R$ 1.000/ano*
BL009	Resultado operacional com depreciação	*R$ 1.000/ano*
BL010	Realizável a longo prazo	*R$ 1.000/ano*
BL011	Lucro líquido sem depreciação	*R$ 1.000/ano*
BL012	Resultado operacional sem depreciação	*R$ 1.000/ano*

3.1.1.6 Informações de Qualidade

Tabela 6 - Glossário de Informações de Qualidade.

INFORMAÇÕES DE QUALIDADE		
CÓDIGO	**NOME**	**UNIDADE**
QD001	Tipo de atendimento da portaria sobre qualidade da água	-
QD002	Quantidade de paralisações no sistema de distribuição de água	*Paralisação/ano*
QD003	Duração das paralisações (soma das paralizações maiores que 6 horas no ano)	*Horas/ano*
QD004	Quantidade de economias ativas atingidas por paralisações	*Economia/ano*
QD006	Quantidade de amostras para cloro residual (analisadas)	*Amostra/ano*
QD007	Quantidade de amostras para cloro residual livre com resultados fora do padrão	*Amostra/ano*
QD008	Quantidade de amostras para turbidez (analisadas)	*Amostra/ano*
QD009	Quantidade de amostras para turbidez fora do padrão	*Amostra/ano*

Tabela 6 - Glossário de Informações de Qualidade. (Continuação)

CÓDIGO	NOME	UNIDADE
QD011	Quantidade de extravasamentos de esgotos registrados	*Extravasamentos/ano*
QD012	Duração dos extravasamentos registrados	*Hora/ano*
QD015	Quantidade de economias ativas atingidas por interrupções sistemáticas	*Economia/ano*
QD016	Quantidade de amostras analisadas para aferição de coliformes fecais	*Amostra/ano*
QD017	Quantidade de amostras analisadas para aferição de coliformes fecais, com resultados fora do padrão	*Amostra/ano*
QD019	Quantidade mínima de amostras para turbidez (obrigatórias)	*Amostra/ano*
QD020	Quantidade mínima de amostras para cloro residual (obrigatórias)	*Amostra/ano*
QD021	Quantidade de interrupções sistemáticas	*Interrupção/ano*
QD022	Duração das interrupções sistemáticas	*Hora/ano*
QD023	Quantidade de reclamações ou solicitações de serviços	*Reclamação/ano*
QD024	Quantidade de serviços executados	*Serviço/ano*
QD025	Tempo total de execução dos serviços	*Hora/ano*
QD026	Quantidade de amostras para coliformes totais (analisadas)	*Amostra/ano*
QD027	Quantidade de amostras para coliformes totais com resultados fora do padrão	*Amostra/ano*
QD028	Quantidade mínima de amostras para coliformes totais (obrigatórias)	*Amostra/ano*

3.1.1.7 Informações de Tarifas

Tabela 7 - Glossário de Informações de Tarifas.

INFORMAÇÕES DE TARIFAS		
CÓDIGO	**NOME**	**UNIDADE**
TR001	Tarifa mínima – o prestador de serviços tem em sua estrutura tarifária cobrança de tarifa mínima?	*Sim/não*

Tabela 7 - Glossário de Informações de Tarifas. (Continuação)

CÓDIGO	NOME	UNIDADE
TR002	Há cobertura diferenciada de tarifa mínima para economias residenciais micromedidas e não micromedidas?	*Sim/não*
TR003	Para as economias residenciais micromedidas, qual o volume máximo adotado para fins de tarifação e enquadramento na Tarifa mínima?	*m³/mês*
TR004	Especifique o volume adotado para fins de tarifação	*m³/mês*
TR005	Quantidade de economias residenciais micromedidas contempladas com a tarifa mínima?	*Economias Residenciais*
TR006	Qual valor da tarifa mínima praticada para as economias residenciais micromedidas?	*R$/mês*
TR007	Para as economias residenciais não micromedidas, qual o volume máximo para fins de tarifação e enquadramento na tarifa Mínima?	*m³/mês*
TR008	Especifique o volume adotado para fins de tarifação das economias residenciais não micromedidas	*m³/mês*
TR009	Quantidade de economias residenciais não micromedidas contempladas com a tarifa mínima?	*Economias Residenciais*
TR010	Valor da tarifa mínima praticada para as economias residenciais não micromedidas?	*R$/mês*
TR011	Para as economias residenciais, qual o volume máximo para fins de tarifação e enquadramento na tarifa mínima?	*m³/mês*
TR012	Especifique o volume adotado para fins de tarifação das economias residenciais	*m³/mês*
TR013	Quantas economias residenciais são contempladas com a tarifa mínima?	*Economias residenciais*
TR014	Qual valor da tarifa mínima praticada para as economias residenciais?	*R$/mês*
TR015	O prestador de serviço tem em sua estrutura tarifária para cobrança de tarifa social?	*Sim/Não*
TR016	A tarifa social é regulamentada por alguma lei, decreto, resolução ou outro instrumento formal?	*Sim/Não*
TR017	Qual o tipo, número e ano da tarifa social adotada?	–
TR018	Consumo de volume máximo pré-determinado pelo prestador?	*Sim/Não*
TR019	Os descontos oferecidos via tarifa social variam em função da faixa de consumo?	*Sim/Não*
TR020	Qual o volume mensal mínimo de água consumida para o qual se oferece desconto em relação à tarifa normal?	*m³/mês*
TR021	Qual o volume mensal máximo de água consumida para o qual se oferece desconto em relação à tarifa normal?	*m³/mês*

Tabela 7 - Glossário de Informações de Tarifas. (Continuação)

CÓDIGO	NOME	UNIDADE
TR022	O domicílio deve apresentar características construtivas determinadas (material, número de cômodos ou metragem, por exemplo)	*Sim/Não*
TR023	Os descontos oferecidos via tarifa social variam em função das características construtivas?	*Sim/Não*
TR024	O domicílio deve estar localizado em determinados locais característicos como de baixa renda	*Sim/Não*
TR025	Os descontos oferecidos via tarifa social variam em função da localização da residência?	*Sim/Não*
TR026	O consumidor deve estar inscrito no cadastro único para programas sociais – CADÚNICO (opção válida para os não Beneficiários do bolsa família)	*Sim/Não*
TR027	O consumidor deve ser beneficiário do bolsa família	*Sim/Não*
TR028	O consumidor deve estar inscrito em programas sociais estaduais ou municipais ou em outros registros administrativos estaduais ou municipais	*Sim/Não*
TR029	O consumidor deve comprovar rendimento junto ao prestador de serviços	*Sim/Não*
TR030	O consumidor deve possuir ligação de energia elétrica monofásica, com consumo mensal (média anual) dentro de limite instituído pelo prestador	*Sim/Não*
TR031	Outros	*Sim/Não*
TR032	Especifique outra forma de conceder o benefício	–
TR033	Quantas economias residenciais são contempladas com a tarifa social?	*Economias residenciais*
TR034	Qual o valor médio da tarifa social praticada para as economias residenciais?	*R$/mês*

3.1.2 Do serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza pública urbana

As informações adotados para o cálculo dos indicadores relativos aos serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza pública urbana em Tupandi estão apresentadas nesta seção e subseções a seguir, utilizando o SNIS, Ano-base 2017.

3.1.2.1 Informações Gerais

Tabela 8 - Glossário de Informações Gerais.

INFORMAÇÕES GERAIS		
CÓDIGO	**NOME**	**UNIDADE**
GE201	O órgão (prestador) é também o prestador - direto ou indireto - dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no município?	–
GE202	Há empresa com contrato de delegação (concessão ou contrato de programa) para algum ou todos os serviços de limpeza urbana do município?	–

3.1.2.2 Informações Financeiras

Tabela 9 - Glossário de Informações Financeiras.

INFORMAÇÕES FINANCEIRAS		
CÓDIGO	**NOME**	**UNIDADE**
FN201	A prefeitura cobra pelos serviços de coleta regular, transporte e destinação final de RSU	*Sim/Não*
FN202	Forma adotada	–
FN203	Descrição da outra forma adotada	–

Tabela 9 - Glossário de Informações Financeiras. (Continuação)

CÓDIGO	NOME	UNIDADE
FN204	Unidade adotada para a cobrança (no caso de tarifa)	–
FN205	A prefeitura cobra pela prestação de serviços especiais ou eventuais de manejo de RSU?	*Sim/Não*
FN206	Despesas dos agentes públicos com o serviço de coleta de RDO e RPU	*R$/ano*
FN207	Despesa com agentes privados para execução do serviço de coleta de RDO e RPU	*R$/ano*
FN208	Despesa total com o serviço de coleta de RDO e RPU	*R$/ano*
FN209	Despesa com agentes públicos com a coleta de RSS	*R$/ano*
FN210	Despesa com empresas contratadas para coleta de RSS	*R$/ano*
FN211	Despesa total com a coleta de RSS	*R$/ano*
FN212	Despesa dos agentes públicos com o serviço de varrição	*R$/ano*
FN213	Despesa com empresas contratadas para o serviço de varrição	*R$/ano*
FN214	Despesa total com o serviço de varrição	*R$/ano*
FN215	Despesa com agentes públicos executores dos demais serviços quando não especificados em campos próprios	*R$/ano*
FN216	Despesa com agentes privados executores dos demais serviços quando não especificados em campos próprios	*R$/ano*
FN217	Despesa total com todos os agentes executores dos demais serviços quando não especificados em campos próprios	*R$/ano*
FN218	Despesa dos agentes públicos executores de serviços de manejo de RSU	*R$/ano*
FN219	Despesa com agentes privados executores de serviços de manejo de RSU	*R$/ano*
FN220	Despesa total com serviços de manejo de RSU	*R$/ano*
FN221	Receita orçada com a cobrança de taxas e tarifas referentes à gestão e manejo de RSU	*R$/ano*
FN222	Receita arrecadada com taxas e tarifas referentes à gestão e manejo de RSU	*R$/ano*
FN223	Despesa corrente da prefeitura no ano com todos os serviços do município (saúde, educação, pagamento de pessoal, etc.)	*R$/ano*
FN224	A prefeitura recebeu algum recurso federal para aplicação no setor de manejo de RSU?	*Sim/Não*
FN225	Valor repassado	*R$*
FN226	Tipo de recurso	*Onero/Não-oneroso*

Tabela 9 - Glossário de Informações Financeiras. (Continuação)

CÓDIGO	NOME	UNIDADE
FN227	Em que foi aplicado o recurso	–

3.1.2.3 Informações sobre Trabalhadores Remunerados

Tabela 10 - Glossário de Informações sobre Trabalhadores Remunerados.

INFORMAÇÕES SOBRE TRABALHADORES REMUNERADOS		
CÓDIGO	**NOME**	**UNIDADE**
TB001	Quantidade de coletadores e motoristas de agentes públicos, alocados no serviço de coleta de RDO e RPU	*Empregado*
TB002	Quantidade de coletadores e motoristas de agentes privados, alocados no serviço de coleta de RDO e RPU	*Empregado*
TB003	Quantidade de varredores dos agentes públicos, alocados no serviço de varrição	*Empregado*
TB004	Quantidade de varredores de agentes privados, alocados no serviço de varrição	*Empregado*
TB005	Quantidade de empregados dos agentes públicos envolvidos com os serviços de capina e roçada	*Empregado*
TB006	Quantidade de empregados dos agentes privados envolvidos com os serviços de capina e roçada	*Empregado*
TB007	Quantidade de trabalhadores dos agentes públicos alocados em serviços das unidades de processamento	*Empregado*
TB008	Quantidade de empregados dos agentes privados	*Empregado*
TB009	Quantidade de empregados dos agentes públicos envolvidos nos demais serviços de manejo de RSU quando não especificados em campos próprios	*Empregado*
TB010	Quantidade de empregados dos agentes privados envolvidos nos demais serviços de manejo de RSU quando não especificados em campos próprios	*Empregado*
TB011	Quantidade de empregados administrativos dos agentes públicos	*Empregado*
TB012	Quantidade de empregados administrativos dos agentes privados	*Empregado*
TB013	Quantidade de trabalhadores de agentes públicos envolvidos nos serviços de manejo de RSU	*Empregado*

Tabela 10 - Glossário de Informações sobre Trabalhadores Remunerados. (Continuação)

CÓDIGO	NOME	UNIDADE
TB014	Quantidade de trabalhadores de agentes privados envolvidos nos serviços de manejo de RSU	*Empregado*
TB015	Quantidade total de trabalhadores remunerados envolvidos nos serviços de manejo de RSU	*Empregado*
TB016	Existência de frente de trabalho temporária	*Sim/Não*
TB017	Quantidade de empregados temporários da frente '1'	*Empregado temporário*
TB018	Quantidade de empregados temporários da frente '2'	*Empregado temporário*
TB019	Quantidade de empregados temporários da frente '3'	*Empregado temporário*
TB020	Duração da frente de trabalho '1'	*Mês*
TB021	Duração da frente de trabalho '2'	*Mês*
TB022	Duração da frente de trabalho '3'	*Mês*
TB023	Atuação da frente de trabalho '1' em mais de um tipo de serviço	*Sim/Não*
TB024	Atuação da frente de trabalho '2' em mais de um tipo de serviço	*Sim/Não*
TB025	Atuação da frente de trabalho '3' em mais de um tipo de serviço	*Sim/Não*
TB026	Tipo de serviço predominante da frente de trabalho '1'	–
TB027	Tipo de serviço predominante da frente de trabalho '2'	–
TB028	Tipo de serviço predominante da frente de trabalho '3'	–

3.1.2.4 Informações sobre Coleta Domiciliar e Pública

Tabela 11 - Glossário de Informações sobre Coleta Domiciliar e Pública.

INFORMAÇÕES SOBRE COLETA DOMICILIAR E PÚBLICA		
CÓDIGO	**NOME**	**UNIDADE**
CO008	Há serviço de coleta noturna no município?	*Sim/Não*

Tabela 11 - Glossário de Informações sobre Coleta Domiciliar e Pública. (Continuação)

CÓDIGO	NOME	UNIDADE
CO012	Valor contratado (preço unitário) do serviço de coleta diurna, em 31/12 do ano de referência	*R$/t*
CO019	Os resíduos sólidos domiciliares coletados são enviados para outro município? Só os domiciliares!	*Sim/Não*
CO020	Município(s) de destino de RDO e RPU exportado	–
CO021	É utilizada balança para pesagem rotineira dos resíduos sólidos coletados?	*Sim/Não*
CO050	População urbana atendida no município, abrangendo o distrito-sede e localidades	*Habitante*
CO054	Quantidade de caminhões compactadores com idade até 5 anos, pertencentes ao agente público executor da coleta de RDO e RPU	*Unidade*
CO055	Quantidade de caminhões compactadores com idade de 6 a 10 anos, pertencentes ao agente público executor da coleta de RDO e RPU	*Unidade*
CO056	Quantidade de caminhões compactadores com idade maior que 10 anos, pertencentes ao agente público executor da coleta de RDO e RPU	*Unidade*
CO057	Quantidade de caminhões compactadores com idade até 5 anos, pertencentes aos agentes privados executor da coleta de RDO e RPU	*Unidade*
CO058	Quantidade de caminhões compactadores com idade de 6 a 10 anos, pertencentes aos agentes privados executor da coleta de RDO e RPU	*Unidade*
CO059	Quantidade de caminhões compactadores com idade maior que 10 anos, pertencentes aos agentes privados executor da coleta de RDO e RPU	*Unidade*
CO063	Quantidade de caminhões basculantes ou carroceira ou baús com idade até 5 anos, pertencentes ao agente público executor da coleta de RDO e RPU	*Unidade*
CO064	Quantidade de caminhões basculantes ou carroceira ou baús com idade de 6 a 10 anos, pertencentes ao agente público executor da coleta de RDO e RPU	*Unidade*
CO065	Quantidade de caminhões basculantes ou carroceira ou baús com idade maior que 10 anos, pertencentes ao agente público executor da coleta de RDO e RPU	*Unidade*
CO066	Quantidade de caminhões basculantes ou carroceira ou baús com idade até 5 anos, pertencentes aos agentes privados executor da coleta de RDO e RPU	*Unidade*
CO067	Quantidade de caminhões basculantes ou carroceira ou baús com idade de 6 a 10 anos, pertencentes aos agentes privados executor da coleta de RDO e RPU	*Unidade*

Tabela 11 - Glossário de Informações sobre Coleta Domiciliar e Pública. (Continuação)

CÓDIGO	NOME	UNIDADE
CO068	Quantidade de caminhões basculantes ou carroceira ou baús com idade maior que 10 anos, pertencentes aos agentes privados executor da coleta de RDO e RPU	*Unidade*
CO072	Quantidade de caminhões tipo poliguindaste com idade até 5 anos, pertencentes ao agente público executor da coleta de RDO e RPU	*Unidade*
CO073	Quantidade de caminhões tipo poliguindaste com idade de 6 a 10 anos, pertencentes ao agente público utilizados da coleta de RDO e RPU	*Unidade*
CO074	Quantidade de caminhões tipo poliguindaste com idade maior que 10 anos, pertencentes ao agente público utilizados da coleta de RDO e RPU	*Unidade*
CO075	Quantidade de caminhões tipo poliguindaste com idade até 5 anos, pertencentes aos agentes privados utilizados da coleta de RDO e RPU	*Unidade*
CO076	Quantidade de caminhões tipo poliguindaste com idade de 6 a 10 anos, pertencentes aos agentes privados utilizados da coleta de RDO e RPU	*Unidade*
CO077	Quantidade de caminhões tipo poliguindaste com idade maior que 10 anos, pertencentes aos agentes privados utilizados da coleta de RDO e RPU	*Unidade*
CO081	Quantidade de tratores agrícolas com reboque com idade até 5 anos pertencente ao agente público executor da coleta de RDO e RPU	*Unidade*
CO082	Quantidade de tratores agrícolas com reboque com idade de 6 a 10 anos pertencente ao agente público executor da coleta de RDO e RPU	*Unidade*
CO083	Quantidade de tratores agrícolas com reboque com idade maior que 10 anos pertencente ao agente público executor da coleta de RDO e RPU	*Unidade*
CO084	Quantidade de tratores agrícolas com reboque com idade até 5 anos pertencente ao agente privado executor da coleta de RDO e RPU	*Unidade*
CO085	Quantidade de tratores agrícolas com reboque com idade de 6 a 10 anos pertencente ao agente privado executor da coleta de RDO e RPU	*Unidade*
CO086	Quantidade de tratores agrícolas com reboque com idade maior que 10 anos pertencente ao agente privado executor da coleta de RDO e RPU	*Unidade*
CO108	Quantidade de RDO coletada pelo agente público	*Tonelada/ano*
CO108	Quantidade de RDO coletada pelo agente público	*Tonelada/ano*

Tabela 11 - Glossário de Informações sobre Coleta Domiciliar e Pública. (Continuação)

CÓDIGO	NOME	UNIDADE
CO109	Quantidade de RDO coletada pelos agentes privados	*Tonelada/ano*
CO111	Quantidade total de RDO coletada por todos os agentes	*Tonelada/ano*
CO112	Quantidade de RPU coletada pelo agente público	*Tonelada/ano*
CO113	Quantidade de RPU coletada pelos agentes privados	*Tonelada/ano*
CO115	Quantidade total de RPU coletada por todos os agentes executores	*Tonelada/ano*
CO116	Quantidade de RDO e RPU coletada pelo agente público	*Tonelada/ano*
CO117	Quantidade de RDO e RPU coletada pelos agentes privados	*Tonelada/ano*
CO119	Quantidade total de RDO e RPU coletada por todos os agentes	*Tonelada/ano*
CO131	Há execução de coleta com elevação de contêineres por caminhão compactador (coleta conteinerizada), mesmo implantada em caráter de experiência?	*Sim/Não*
CO134	Percentual da população atendida com frequência diária	*%*
CO135	Percentual da população atendida com frequência de 2 ou 3 vezes por semana	*%*
CO136	Percentual da população atendida com frequência de 1 vez por semana	*%*
CO140	Quantidade de RDO coletada por outros agentes executores, exceto cooperativa ou associações de catadores	*Tonelada*
CO141	Quantidade de RPU coletada por outros agentes executores, exceto cooperativa ou associações de catadores	*Tonelada*
CO142	Quantidade de RDO e RPU coletada por outros agentes executores	*Tonelada*
CO146	Valor contratual (preço unitário) do serviço de transporte da unidade de transbordo (ou ponto correspondente admitido como tal) até o aterro, lixão, incinerador ou outra unidade de destinação final	*R$/t*
CO147	População rural do município atendida com serviço de coleta de RDO	*Habitante*
CO148	No preço acima está incluído o transporte dos resíduos coletados até o aterro, lixão, incinerador ou outra unidade de destinação final?	*Sim/Não*
CO149	A distância média do centro de massa à unidade de destinação final dos resíduos coletados é superior a 15km?	*Sim/Não*
CO150	Especifique a distância do centro de massa à unidade destinação final quando maior do que 15km (referente somente à distância de ida)	*Km*

Tabela 11 - Glossário de Informações sobre Coleta Domiciliar e Pública. (Continuação)

CÓDIGO	NOME	UNIDADE
CO151	A distância média de transporte à unidade de destinação final dos resíduos coletados é superior a 15km?	*Sim/Não*
CO152	Especifique a distância de transporte à unidade de destinação final quando maior que 15km (referente somente à distância de ida)	*Km*
CO154	Os resíduos públicos (RPU provenientes da varrição ou limpeza de logradouros públicos) são recolhidos junto com os resíduos domiciliares (RDO)?	*Sim/Não*
CO161	A operação de destinação final do aterro ou lixão utilizado para disposição dos RDO e RPU é terceirizada ou concedida? Obs. importante: não se trata de terceirização somente de máquinas ou equipamentos.	*Sim/Não*
CO162	Valor contratual (preço unitário) do serviço de aterramento de RDO e RPU	*R$/t*
CO163	Outros Veículos (especificar)	*Unidade*
CO164	População total atendida no município	*Habitante*
CO165	População urbana atendida pelo serviço de coleta domiciliar direta, ou seja, porta-a-porta	*Habitante*
CO176	O município possui serviço de coleta ou o serviço de transporte ou serviço de destinação final de RDO e RPU terceirizadas ou concedidos?	–
CO177	O município paga um valor contratual único (fechado) para os serviços de destinação final de RDO e RPU?	–
CO178	Valor contratual (preço unitário) do serviço de coleta, transporte e destinação final de RDO e RPU:	*R$/tonelada*

3.1.2.5 Informações sobre Coleta Seletiva e Triagem

Tabela 12 - Glossário de Informações sobre Coleta Seletiva e Triagem.

INFORMAÇÕES SOBRE COLETA SELETIVA E TRIAGEM		
CÓDIGO	**NOME**	**UNIDADE**
CS001	Existe coleta seletiva no município?	*Sim/Não*
CS009	Quantidade de total materiais recicláveis recuperados	*Tonelada*

Tabela 12 - Glossário de Informações sobre Coleta Seletiva e Triagem. (Continuação)

CÓDIGO	NOME	UNIDADE
CS010	Quantidade de papel e papelão recicláveis recuperados	*Tonelada*
CS011	Quantidade de plásticos recicláveis recuperados	*Tonelada*
CS012	Quantidade de metais recicláveis recuperados	*Tonelada*
CS013	Quantidade de vidros recicláveis recuperados	*Tonelada*
CS014	Quantidade de outros materiais recicláveis recuperados (exceto pneus e eletrônicos)	*Tonelada*
CS023	Quantidade recolhida na coleta seletiva executada pela prefeitura ou SLU	*Tonelada*
CS024	Qtd. Recolhida na coleta seletiva executada por empresa(s) contratada(s) pela prefeitura ou SLU	*Tonelada*
CS025	Qtd. Recolhida na coleta seletiva por outros agentes que detenham parceria com a prefeitura	*Tonelada*
CS026	Qtd. Total recolhida pelos 4 agentes executores da coleta seletiva acima mencionados	*Tonelada*
CS027	Ocorrência de coleta seletiva porta a porta executada pelo agente público ou empresa contratada	*Sim/Não*
CS028	Ocorrência de coleta seletiva porta a porta executada por sucateiros, aparistas ou empresas do ramo	*Sim/Não*
CS030	Execução de coleta seletiva porta a porta por outros agentes	*Sim/Não*
CS031	Ocorrência de coleta seletiva em postos de entrega voluntária executada pelo agente público ou empresa contratada	*Sim/Não*
CS032	Ocorrência de coleta seletiva em postos de entrega voluntária executada por sucateiros ou empresas do ramo	*Sim/Não*
CS034	Execução de coleta seletiva em postos de entrega voluntária feita por outros agentes	*Sim/Não*
CS035	Ocorrência de coleta seletiva executada de outra forma ou sistema pelo agente público ou empresa contratada	*Sim/Não*
CS036	Ocorrência de coleta seletiva executada de outra forma ou sistema por sucateiros ou empresas do ramo	*Sim/Não*
CS038	Coleta seletiva executada de forma diferente das anteriores feita por outros agentes	*Sim/Não*
CS042	Ocorrência de coleta seletiva porta a porta executada por organizações de catadores com parceria ou apoio do agente público	*Sim/Não*
CS043	Ocorrência de coleta seletiva em postos de entrega voluntária executada por organizações de catadores com parceria ou apoio do agente público	*Sim/Não*
CS044	Ocorrência de coleta seletiva executada de outra forma por organizações de catadores com parceria ou apoio do agente público	*Sim/Não*

Tabela 12 - Glossário de Informações sobre Coleta Seletiva e Triagem. (Continuação)

CÓDIGO	NOME	UNIDADE
CS045	Ocorrência de coleta seletiva porta a porta executada por organizações de catadores sem parceria ou apoio do agente público	*Sim/Não*
CS046	Ocorrência de coleta seletiva em postos de entrega voluntária executada por organizações de catadores sem parceria ou apoio do agente público	*Sim/Não*
CS047	Ocorrência de coleta seletiva executada de outra forma por organizações de catadores sem parceria ou apoio do agente público	*Sim/Não*
CS048	Qtd. Recolhida na coleta seletiva executada por associações ou cooperativas de catadores com parceria/apoio da prefeitura?	*Tonelada/ano*
CS049	Especificação de outro(s) agente(s) que executa(m) a coleta seletiva e que detenham parceria com a prefeitura	–
CS050	População urbana do município atendida com a coleta seletiva do tipo porta-a-porta executada pela prefeitura (ou SLU)	*Habitante*
CS051	Mesmo não tendo uma coleta seletiva em seu município, houve recuperação de materiais recicláveis executada em unidades de triagem? Não considerar lixões.	*Sim/Não*
CS053	Há empresas contratadas para a prestação do serviço de coleta seletiva?	*Sim/Não*
CS054	Valor contratual (preço unitário) do serviço de coleta seletiva (em 31/12 do ano de referência) contratado às empresas. Se houver mais de um preço para este serviço, preencher com o valor médio	*R$/t*
CS055	No preço unitário acima preenchido está incluído o valor do serviço de triagem dos materiais recicláveis?	*Sim/Não*
CS056	Valor contratual (preço unitário) do serviço de triagem de materiais recicláveis (em 31/12 no ano de referência) contratado às empresas. Se houver mais de um preço para este serviço, preencher com o valor médio.	*R$/t*
CS057	Há associações ou cooperativas de catadores contratadas para a prestação do serviço de coleta seletiva porta a porta?	*Sim/Não*
CS058	Valor contratual (preço unitário) do serviço de coleta seletiva (em 31/12 no ano de referência) contratado às associações/cooperativas de catadores. Se houver mais de um preço para este serviço, preencher com o valor médio.	*R$/t*
CS059	No preço unitário acima preenchido está incluído o valor do serviço de triagem dos materiais recicláveis?	*Sim/Não*
CS060	Valor contratual (preço unitário) do serviço de triagem de materiais recicláveis (em 31/12 do ano de referência) contratado às associações de catadores. Se houver mais de um preço para este serviço, preencher com o valor médio	*R$/t*

Tabela 12 - Glossário de Informações sobre Coleta Seletiva e Triagem. (Continuação)

CÓDIGO	NOME	UNIDADE
CS061	Há empresas contratadas para a prestação do serviço de triagem de materiais recicláveis secos no município?	–
CS062	Há associações/cooperativas de catadores contratadas para a prestação do serviço de triagem de materiais recicláveis secos no município?	–

3.1.2.6 Informações sobre Coleta de Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde

Tabela 13 - Glossário de Informações sobre Coleta dos Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde.

INFORMAÇÕES SOBRE COLETA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE		
CÓDIGO	**NOME**	**UNIDADE**
RS003	O próprio gerador ou empresa contratada por ele	*Sim/Não*
RS004	A coleta diferenciada realizada pela prefeitura é cobrada separadamente?	*Tonelada*
RS008	Próprio gerador ou empresa contratada por ele	*Sim/Não*
RS020	Existe no município a coleta diferenciada de resíduos sólidos dos serviços de saúde executada pela prefeitura, pelo próprio gerador ou por empresas contratadas por eles?	*Sim/Não*
RS026	A prefeitura exerce algum tipo de controle sobre os executores (externos)?	*Sim/Não*
RS027	Especifique, sucintamente, qual tipo de controle	–
RS028	Prefeitura ou empresa contratada por ela	*Tonelada*
RS030	O município envia RSS coletados para outro município?	*Sim/Não*
RS031	Municípios para onde são remetidos os RSS	–
RS036	Em veículo destinado à coleta domiciliar, porém em viagem exclusiva	*Sim/Não*
RS038	Em veículo exclusivo	*Sim/Não*
RS040	No caso dos RSS dos serviços públicos de saúde, o serviço de coleta diferenciada destes resíduos é executado por empresa (s) contratada (s)?	*Sim/Não*

Tabela 13 - Glossário de Informações sobre Coleta dos Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde. (Continuação)

CÓDIGO	NOME	UNIDADE
RS040	No caso dos RSS dos serviços públicos de saúde, o serviço de coleta diferenciada destes resíduos é executado por empresa (s) contratada (s)?	*Sim/Não*
RS041	Valor contratual (preço unitário) do serviço de coleta diferenciada dos RSS (em 31/12 no ano de referência)	*R$/tonelada*
RS042	No preço acima está incluso algum tipo de tratamento para os RSS coletados?	*Sim/Não*
RS043	Valor contratual (preço unitário) do serviço de tratamento dos RSS (em 31/12 no ano de referência)	*R$/tonelada*
RS044	Quantidade total de RSS coletada pelos agentes executores	*Tonelada*
RS045	Prefeitura ou SLU	*Sim/Não*
RS046	Empresa contratada pela prefeitura ou pelo SLU	*Sim/Não*

3.1.2.7 Informações sobre Coleta de Resíduos da Construção Civil

Tabela 14 - Glossário de Informações sobre Coleta de Resíduos da Construção Civil.

INFORMAÇÕES SOBRE COLETA DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL		
CÓDIGO	**NOME**	**UNIDADE**
CC010	O serviço prestado pela prefeitura é cobrado do usuário?	*Sim/Não*
CC013	Pela prefeitura municipal ou empresa contratada por ela	*Tonelada*
CC014	Por empresas especializadas ("caçambeiros") ou autônomos contratados pelo gerador	*Tonelada*
CC015	Pelo próprio gerador	*Tonelada*
CC017	Há agentes autônomos que prestam serviço de coleta de RCC utilizando-se de caminhões tipo basculantes ou carroceria no município?	*Sim/Não*
CC018	Há agentes autônomos que prestam serviço de coleta de RCC utilizando-se de carroças com tração animal ou outro tipo de veículo com pequena capacidade volumétrica no município?	*Sim/Não*
CC019	A prefeitura ou SLU executa usualmente a coleta diferenciada de RCC no município?	*Sim/Não*

Tabela 15 - Glossário de Informações sobre Coleta de Resíduos da Construção Civil. (Continuação)

CÓDIGO	NOME	UNIDADE
CC020	Há empresas especializadas ("caçambeiros") que prestam serviço de coleta de RCC no município?	*Sim/Não*

3.1.2.8 Informações sobre Serviços de Varrição

Tabela 16 - Glossário de Informações sobre Serviços de Varrição.

INFORMAÇÕES SOBRE SERVIÇOS DE VARRIÇÃO		
CÓDIGO	**NOME**	**UNIDADE**
VA010	Pela prefeitura municipal (km varridos)	*Km*
VA011	Por empresas contratadas (km varridos)	*Km*
VA016	Há algum tipo de varrição mecanizada no município?	*Sim/Não*
VA020	Valor contratual (preço unitário) do serviço de varrição manual	*R$/Km varrido*
VA039	Extensão total de sarjetas varridas pelos executores (km varridos)	*Km/ano*

3.1.2.9 Informações sobre Capina e Roçada

Tabela 17 - Glossário de Informações sobre Capina e Roçada.

INFORMAÇÕES SOBRE CAPINA E ROÇADA		
CÓDIGO	**NOME**	**UNIDADE**
CP001	Existiu o serviço de capina e roçada no município?	*Sim/Não*
CP002	Manual	*Sim/Não*
CP003	Mecanizada	*Sim/Não*
CP004	Química	*Sim/Não*

3.1.2.10 Informações sobre Outros Serviços

Tabela 18 - Glossário de Informações sobre Outros Serviços.

INFORMAÇÕES SOBRE OUTROS SERVIÇOS		
CÓDIGO	**NOME**	**UNIDADE**
OS001	Execução de lavação de vias e praças pelo agente público	*Sim/Não*
OS003	Execução de limpeza de feiras livres ou mercados pelo agente público	*Sim/Não*
OS005	Execução de limpeza de bocas-de-lobo pelo agente público	*Sim/Não*
OS006	Execução de pintura de meios-fios pelo agente público	*Sim/Não*
OS007	Execução de limpeza de lotes vagos pelo agente público	*Sim/Não*
OS008	Execução de remoção de animais mortos de vias públicas pelo agente público	*Sim/Não*
OS009	Execução de coleta diferenciada de pneus velhos pelo agente público	*Sim/Não*
OS010	Execução de coleta diferenciada de pilhas e baterias pelo agente público	*Sim/Não*
OS011	Execução de coleta de resíduos volumosos inservíveis de pelo agente público	*Sim/Não*
OS012	Execução de lavação de vias e praças por empresas contratadas	*Sim/Não*
OS014	Execução de limpeza de feiras livres ou mercados por empresas contratadas	*Sim/Não*
OS016	Execução de limpeza de bocas-de-lobo por empresas contratadas	*Sim/Não*
OS017	Execução de pintura de meios-fios por empresas contratadas	*Sim/Não*
OS018	Execução de limpeza de lotes vagos por empresas contratadas	*Sim/Não*
OS019	Execução de remoção de animais mortos de vias públicas por empresas contratadas	*Sim/Não*
OS020	Execução de coleta diferenciada de pneus velhos por empresas contratadas	*Sim/Não*
OS021	Execução de coleta diferenciada de pilhas e baterias por empresas contratadas	*Sim/Não*
OS022	Execução de coleta de resíduos volumosos inservíveis por empresas contratadas	*Sim/Não*

Tabela 18 - Glossário de Informações sobre Outros Serviços. (Continuação)

CÓDIGO	NOME	UNIDADE
OS023	Execução de lavação de vias e praças por outros agentes diferentes dos citados	*Sim/Não*
OS025	Execução de limpeza de feiras livres ou mercados por outros agentes diferentes dos citados	*Sim/Não*
OS027	Execução de limpeza de bocas-de-lobo por outros agentes diferentes dos citados	*Sim/Não*
OS028	Execução de pintura de meios-fios por outros agentes diferentes dos citados	*Sim/Não*
OS029	Execução de limpeza de lotes vagos por outros agentes diferentes dos citados	*Sim/Não*
OS030	Execução de remoção de animais mortos de vias públicas por outros agentes diferentes dos citados	*Sim/Não*
OS031	Execução de coleta diferenciada de pneus velhos por outros agentes diferentes dos citados	*Sim/Não*
OS032	Execução de coleta diferenciada de pilhas e baterias por outros agentes diferentes dos citados	*Sim/Não*
OS033	Execução de coleta de resíduos volumosos inservíveis por outros agentes diferentes dos citados	*Sim/Não*
OS040	Execução de poda de árvores pelo agente público	*Sim/Não*
OS041	Execução de poda de árvores por empresas contratadas	*Sim/Não*
OS042	Execução de poda de árvores por outros agentes diferentes dos citados	*Sim/Não*
OS043	Execução de outros serviços diferentes dos citados pelo agente público	*Sim/Não*
OS044	Execução de outros serviços diferentes dos citados por empresas contratadas	*Sim/Não*
OS045	Execução de outros serviços diferentes dos citados por outros agentes	*Sim/Não*
OS047	Execução de coleta diferenciada de lâmpadas fluorescentes pelo agente público	*Sim/Não*
OS048	Execução de coleta diferenciada de lâmpadas fluorescentes por empresas contratadas	*Sim/Não*
OS049	Execução de coleta diferenciada de lâmpadas fluorescentes por outros agentes diferentes dos citados	*Sim/Não*
OS050	Execução de coleta diferenciada de resíduos eletrônicos pelo agente público	*Sim/Não*
OS051	Execução de coleta diferenciada de resíduos eletrônicos por empresas contratadas	*Sim/Não*
OS052	Execução de coleta diferenciada de resíduos eletrônicos por outros agentes diferentes dos citados	*Sim/Não*

3.1.2.11 Informações sobre Catadores

Tabela 19 - Glossário de Informações sobre Catadores.

INFORMAÇÕES SOBRE CATADORES		
CÓDIGO	**NOME**	**UNIDADE**
CA004	Existem catadores de materiais recicláveis que trabalham dispersos na cidade?	*Sim/Não*
CA005	Os catadores estão organizados em cooperativas ou associações	*Sim/Não*
CA006	Quantidade de entidades associativas	*Entidade*
CA007	Quantidade de associados	*Pessoa*
CA008	Existe algum trabalho social por parte da prefeitura direcionado aos catadores?	*Sim/Não*
CA009	Descrição sucinta dos trabalhos (por exemplo: bolsa-escola para os filhos de catadores, programa de alfabetização de catadores etc.)	–

3.1.2.12 Informações sobre Unidades de Processamento

Tabela 20 - Glossário de Informações sobre Unidades de Processamento.

INFORMAÇÕES SOBRE UNIDADES DE PROCESSAMENTO		
CÓDIGO	**NOME**	**UNIDADE**
UP001	Nome da unidade	–
UP002	Ano de início da operação	–
UP003	Tipo de unidade	–
UP004	Operador da unidade	–
UP007	Quantidade de RDO e RPU recebida na unidade de processamento	*Tonelada/ano*
UP008	Quantidade de RSS recebida na unidade de processamento	*Tonelada/ano*
UP009	Quantidade de RIN recebida na unidade de processamento	*Tonelada/ano*

Tabela 20 - Glossário de Informações sobre Unidades de Processamento. (Continuação)

CÓDIGO	NOME	UNIDADE
UP010	Quantidade de RCC recebida na unidade de processamento	*Tonelada/ano*
UP011	Quantidade de outros tipos de resíduos recebida na unidade de processamento	*Tonelada/ano*
UP012	Recebeu resíduos de outros municípios?	*Sim/Não*
UP015	Quantidade de tratores de esteiras dos agentes públicos utilizados no aterramento de resíduos sólidos	*Unidade*
UP016	Quantidade de retroescavadeiras dos agentes públicos utilizados no aterramento de resíduos sólidos	*Unidade*
UP017	Quantidade de pás carregadeiras dos agentes públicos utilizados no aterramento de resíduos sólidos	*Unidade*
UP018	Quantidade de caminhões basculantes dos agentes públicos utilizados no aterramento de resíduos sólidos	*Unidade*
UP019	Quantidade de outros equipamentos dos agentes públicos utilizados no aterramento de resíduos sólidos	*Unidade*
UP020	Quantidade de tratores de esteiras dos agentes privados utilizados no aterramento de resíduos sólidos	*Unidade*
UP021	Quantidade de retroescavadeiras dos agentes privados utilizados no aterramento de resíduos sólidos	*Unidade*
UP022	Quantidade de pás carregadeiras dos agentes privados utilizados no aterramento de resíduos sólidos	*Unidade*
UP023	Quantidade de caminhões basculantes dos agentes privados utilizados no aterramento de resíduos sólidos	*Unidade*
UP024	Quantidade de outros equipamentos dos agentes privados utilizados no aterramento de resíduos sólidos	*Unidade*
UP025	Municípios de origem dos resíduos	–
UP027	Existe cercamento da área?	*Sim/Não*
UP028	Existem instalações administrativas ou de apoio aos trabalhadores?	*Sim/Não*
UP029	Existe impermeabilização da base do aterro (com argila ou manta)?	*Sim/Não*
UP030	Qual a frequência do recobrimento dos resíduos?	*Sim/Não*
UP031	Existe drenagem de gases?	*Sim/Não*
UP032	Existe sistema de drenagem do líquido percolado (chorume)?	*Sim/Não*
UP033	Existe unidade de tratamento do líquido percolado (chorume) na área interna da unidade?	*Sim/Não*
UP034	Existe recirculação do líquido percolado (chorume)?	*Sim/Não*
UP035	Há vigilância diurna e noturna na unidade?	*Sim/Não*

Tabela 20 - Glossário de Informações sobre Unidades de Processamento. (Continuação)

CÓDIGO	NOME	UNIDADE
UP036	Há algum tipo de monitoramento ambiental da instalação?	*Sim/Não*
UP037	É feita queima de resíduos a céu aberto?	*Sim/Não*
UP038	Há presença de animais (exceto aves) na área (porcos, cavalos, vacas...)?	*Sim/Não*
UP039	Há domicílios de catadores na área da unidade?	*Sim/Não*
UP040	Quantidade de domicílios de catadores na área em 31/12 do ano de referência	*Domicílios*
UP044	Existência da vala específica para RSS na mesma área do aterro ou lixão	*Sim/Não*
UP050	Tipo de licença ambiental emitida pelo órgão de controle ambiental	*Sim/Não*
UP051	A unidade de processamento esteve em operação no ano de referência?	*Sim/Não*
UP052	Existe algum tipo de aproveitamento dos gases drenados?	*Sim/Não*
UP053	Existe unidade de tratamento do líquido percolado (chorume) localizada fora da área da unidade?	*Sim/Não*
UP054	Existe sistema de drenagem de águas pluviais na unidade?	*Sim/Não*
UP065	Proprietário	–
UP066	Ano de Cadastro da Unidade	*Ano*
UP067	Quantidade de RPO recebida na unidade de processamento	*Tonelada/ano*
UP068	Quantidade de escavadeiras hidráulicas dos agentes públicos utilizados no aterramento de resíduos sólidos	*Unidade*
UP069	Quantidade de tratores com rolos compactadores dos agentes públicos utilizados no aterramento de resíduos sólidos	*Unidade*
UP070	Quantidade de tratores de pneu com rolo compactador dos agentes públicos utilizados no aterramento de resíduos sólidos	*Unidade*
UP071	Quantidade de caminhões-pipa dos agentes públicos utilizados no aterramento de resíduos sólidos	*Unidade*
UP072	Quantidade de escavadeiras hidráulicas dos agentes privados utilizados no aterramento de resíduos sólidos	*Unidade*
UP073	Quantidade de tratores com rolos compactadores dos agentes privados utilizados no aterramento de resíduos sólidos	*Unidade*
UP074	Quantidade de tratores de pneu com rolo compactador dos agentes privados utilizados no aterramento de resíduos sólidos	*Unidade*
UP075	Quantidade de caminhões-pipa dos agentes privados utilizados no aterramento de resíduos sólidos	*Unidade*

Tabela 20 - Glossário de Informações sobre Unidades de Processamento. (Continuação)

CÓDIGO	NOME	UNIDADE
UP079	Município responsável pelo gerenciamento da unidade de processamento	–
UP080	Quantidade total de resíduos recebida na unidade de processamento por cada município	*Tonelada/ano*
UP081	Existem catadores de materiais recicláveis no lixão ou no aterro?	–
UP082	Quantidade de catadores até 14 anos?	*Pessoa*
UP083	Quantidade de catadores maiores de 14 anos?	*Pessoa*
UP084	A unidade (no caso de vala para RSS) está situada na mesma área de outra unidade?	–
UP085	Nome do titular da licença de operação (prefeitura ou empresa)	–
UP086	CNPJ do Titular da Licença de Operação	–
UP087	Endereço onde se localiza a unidade de processamento	–
UP088	Latitude	*Graus*
UP089	Longitude	*Graus*

3.1.3 Do serviço de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas

Segue nesta seção as informações relativos ao serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, baseada no glossário de informações do SNIS, Ano-base 2015.

3.1.3.1 Dados gerais

Tabela 21 - Glossário de Dados Gerais de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais.

DADOS GERAIS		
CÓDIGO	**NOME**	**UNIDADE**
GE001	Área territorial total do município (Fonte: IBGE)	*Km²*
GE002	Área urbana total, incluindo áreas urbanas isoladas	*Km²*
GE005	População total residente no município (Fonte: IBGE)	*Habitantes*
GE006	População urbana residente no município (estimada conforme taxa de urbanização do último Censo)	*Habitantes*
GE007	Quantidade total de unidades edificadas existentes na área urbana do município	*Unidades*
GE008	Quantidade total de domicílios urbanos existentes no município	*Domicílios*
GE010	Região Hidrográfica em que se encontra o município (Fonte: ANA)	–
GE011	Nome da(s) bacia(s) hidrográfica(s) a que pertence o município (Fonte: ANA):	–
GE012	Existe Comitê de Bacia ou de Sub-bacia Hidrográfica organizado?	–

3.1.3.2 Dados sobre cobranças

Tabela 22 - Glossário de Dados sobre Cobranças em Drenagem e Manejo de Águas Pluviais.

DADOS SOBRE COBRANÇAS		
CÓDIGO	**NOME**	**UNIDADE**
CB001	Existe alguma forma de cobrança ou de ônus indireto pelo uso ou disposição dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas?	–
CB002	Qual(is) critério(s) de cobrança ou de ônus indireto é(são) adotado(s)?	–
CB002A	Especifique quais são os outros critérios de cobrança ou de ônus indireto informados em CB002	–
CB003	Quantidade total de unidades edificadas urbanas tributadas com taxa específica dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	*Unidades*
CB004	Valor da taxa específica dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas por unidade edificada urbana	*R$/Unidade*

3.1.3.3 Dados financeiros

Tabela 23 - Glossário de Dados Financeiros em Drenagem e Manejo de Águas Pluviais.

DADOS FINANCEIROS		
CÓDIGO	**NOME**	**UNIDADE**
AD001	Quantidade de pessoal próprio alocado nos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	*Pessoas*
AD002	Quantidade de pessoal terceirizado alocado nos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	*Pessoas*
AD003	Quantidade total de pessoas alocadas nos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	*Pessoas*
FN003	Receita total do município	*R$/Ano*
FN004	Formas de custeio dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas:	–
FN004A	Especifique qual é a outra forma de custeio dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas informada em FN004:	–

Tabela 23 - Glossário de Dados Financeiros em Drenagem e Manejo de Águas Pluviais. (continuação)

CÓDIGO	NOME	UNIDADE
FN005	Receita operacional total dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	*R$/Ano*
FN008	Receita não operacional total dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	*R$/Ano*
FN009	Receita total dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	*R$/Ano*
FN012	Despesa total do município	*R$/Ano*
FN013	Despesas de Exploração (DEX) diretas ou de custeio totais dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	*R$/Ano*
FN015	Despesa total com serviço da dívida para os serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	*R$/Ano*
FN016	Despesa total com serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	*R$/Ano*
FN017	Desembolsos de investimentos com recursos próprios em Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas realizados pelo município no ano de referência	*R$/Ano*
FN018	Investimentos com recursos onerosos em Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas contratados pelo município no ano de referência:	*R$/Ano*
FN019	Desembolsos de investimentos com recursos onerosos em Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas realizados pelo município no ano de referência:	*R$/Ano*
FN020	Investimentos com recursos não onerosos em Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas contratados pelo município no ano de referência:	*R$/Ano*
FN021	Desembolsos de investimentos com recursos não onerosos em Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas realizados pelo município no ano de referência	*R$/Ano*
FN022	Investimento total em Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas contratado pelo município no ano de referência:	*R$/Ano*
FN023	Desembolso total de investimentos em Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas realizado pelo município no ano de referência:	*R$/Ano*
FN024	Investimentos com recursos próprios em Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas contratados pelo município no ano de referência:	*R$/Ano*

3.1.3.4 Dados de infraestrutura

Tabela 24 - Glossário de Dados de Infraestrutura em Drenagem e Manejo de Águas Pluviais.

DADOS DE INFRAESTRUTURA		
CÓDIGO	**NOME**	**UNIDADE**
IE001	Existe Plano Diretor de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas no município?	–
IE012	Existe cadastro técnico de obras lineares no município?	–
IE013	Existe projeto básico, executivo ou "as built" de unidades operacionais de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas?	–
IE016	Tipo de sistema de Drenagem Urbana	–
IE016A	Especifique qual é o outro tipo de sistema de Drenagem Urbana informado em IE016	–
IE017	Extensão total de vias públicas urbanas do município	*Km*
IE018	Extensão total de vias públicas urbanas implantadas no município no ano de referência	*Km*
IE019	Extensão total de vias públicas urbanas com pavimento e meio-fio (ou semelhante)	*Km*
IE020	Extensão total de vias públicas urbanas com pavimento e meio-fio (ou semelhante) implantadas no ano de referência	*Km*
IE021	Quantidade de bocas de lobo existentes no município:	*Unidade*
IE022	Quantidade de bocas de leão ou bocas de lobo múltiplas (duas ou mais bocas de lobo conjugadas) existentes no município:	*Unidade*
IE023	Quantidade de poços de visita (PV) existentes no município:	*Unidade*
IE024	Extensão total de vias públicas urbanas com redes ou canais de águas pluviais subterrâneos:	*Km*
IE025	Extensão total de vias públicas urbanas com redes ou canais de águas pluviais subterrâneos implantadas no ano de referência:	*Km*
IE026	Existem vias públicas urbanas com canais artificiais abertos?	–
IE027	Existem vias públicas urbanas com soluções de drenagem natural (faixas ou valas de infiltração)?	–
IE028	Extensão total de vias públicas urbanas com soluções de drenagem natural (faixas ou valas de infiltração):	*Km*

Tabela 24 - Glossário de Dados de Infraestrutura em Drenagem e Manejo de Águas Pluviais. (Continuação).

CÓDIGO	NOME	UNIDADE
IE029	Existem estações elevatórias de águas pluviais na rede de drenagem?	–
IE031	Existem cursos d'água naturais perenes dentro da zona urbana?	–
IE032	Extensão total dos cursos d'água naturais perenes em áreas urbanas	*Km*
IE033	Extensão total dos cursos d'água naturais perenes com diques em áreas urbanas	*Km*
IE034	Extensão total dos cursos d'água naturais perenes canalizados abertos em áreas urbanas	*Km*
IE035	Extensão total dos cursos d'água naturais perenes canalizados fechados em áreas urbanas	*Km*
IE036	Extensão total dos cursos d'água naturais perenes com retificação em áreas urbanas	*Km*
IE037	Extensão total dos cursos d'água naturais perenes com desentrocamento ou rebaixamento do leito em áreas urbanas	*Km*
IE040	Extensão total dos cursos d'água naturais perenes em áreas urbanas com outro tipo de intervenção	*Km*
IE041	Existe serviço de dragagem ou desassoreamento dos cursos d'água naturais perenes em áreas urbanas?	–
IE043	Existem parques lineares em áreas urbanas?	–
IE044	Extensão total de parques lineares ao longo de cursos d'água naturais perenes em áreas urbanas	*Km*
IE061L	Lista de Parques	–
IE050	Existe algum tipo de tratamento das águas pluviais?	–
IE050A	Especifique qual é o outro tipo de tratamento das águas pluviais informado em IE050	–
IE051	Tipo	–
IE051A	Especifique qual é o outro tipo de infraestrutura para amortecimento de vazões de cheias/inundações informado em IE051	–
IE052	Identificação (nome ou designação dada)	–
IE058	Capacidade de reservação	m^3
IE061	Identificação (nome ou designação dada)	–
IE064	Área ocupada total	m^3

3.1.3.5 Dados Operacionais

Tabela 25 - Glossário de Dados Operacionais em Drenagem e Manejo de Águas Pluviais.

DADOS OPERACIONAIS		
CÓDIGO	**NOME**	**UNIDADE**
OP001	No ano de referência, quais das seguintes intervenções ou manutenções foram realizadas no sistema de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas ou nos cursos d'água da área urbana do município?	–
OP001A	Especifique qual é a outra intervenção ou manutenção realizada no sistema de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas ou nos cursos de água da área urbana do município informada no campo OP001:	–

3.1.3.6 Dados sobre Gestão de Riscos

Tabela 26 - Glossário de Dados sobre Gestão de Riscos.

DADOS SOBRE GESTÃO DE RISCOS		
CÓDIGO	**NOME**	**UNIDADE**
RI001	Com relação à gestão de riscos e resposta a desastres referentes a problemas com a Drenagem e o Manejo das Águas Pluviais Urbanas, indique quais das seguintes instituições existem no município	–
RI001A	Especifique qual é a outra instituição que atua na prevenção de riscos e resposta a desastres no município, informada no campo RI001	–
RI002	Quais das intervenções ou situações a seguir existem na área rural a montante das áreas urbanas do município, com potencial de colocar em risco ou provocar interferências no sistema de drenagem e no manejo das águas pluviais urbanas?	–
RI002A	Especifique qual é a outra intervenção ou situação com potencial de riscos ou interferências no sistema de drenagem informada no campo RI002	–

Tabela 26 - Glossário de Dados sobre Gestão de Riscos. (Continuação)

CÓDIGO	NOME	UNIDADE
RI003	Instrumentos de controle e monitoramento hidrológicos existentes no município e que estiveram em funcionamento durante o ano de referência:	–
RI003A	Especifique qual é o outro instrumento de controle e monitoramento hidrológico informado no campo RI003:	–
RI004	Dados hidrológicos monitorados no município e metodologia de monitoramento	–
RI004A	Especifique qual é o outro dado hidrológico monitorado no município e sua metodologia de monitoramento informados no campo RI004	–
RI005	Existem sistemas de alerta de riscos hidrológicos (alagamentos, enxurradas, inundações) no município?	–
RI007	Existe cadastro ou demarcação de marcas históricas de inundações?	–
RI009	Existe mapeamento de áreas de risco de inundação dos cursos d'água urbanos?	–
RI010	O mapeamento é parcial ou integral?	–
RI011	Qual percentual da área total do município está mapeada?	–
RI012	Tempo de recorrência (ou período de retorno) adotado para o mapeamento	*Anos*
RI013	Quantidade de domicílios sujeitos a risco de inundação	*Domicílio*
RI022	Número de enxurradas na área urbana do município nos últimos cinco anos, registradas no sistema eletrônico da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Fonte: S2ID)	*Enxurrada*
RI023	Número de enxurradas na área urbana do município no ano de referência, registradas no sistema eletrônico da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Fonte: S2ID)	*Enxurrada*
RI024	Número de alagamentos na área urbana do município nos últimos cinco anos, registrados no sistema eletrônico da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Fonte: S2ID)	*Alagamento*
RI025	Número de alagamentos na área urbana do município no ano de referência, registrados no sistema eletrônico da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Fonte: S2ID)	*Alagamento*
RI026	Número de inundações na área urbana do município nos últimos cinco anos, registradas no sistema eletrônico da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Fonte: S2ID)	*Inundação*
RI027	Número de inundações na área urbana do município no ano de referência, registradas no sistema eletrônico da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Fonte: S2ID)	*Inundação*

Tabela 26 - Glossário de Dados sobre Gestão de Riscos. (Continuação)

CÓDIGO	NOME	UNIDADE
RI028	Número de pessoas desabrigadas ou desalojadas na área urbana do município devido a eventos hidrológicos impactantes nos últimos cinco anos, registrado no sistema eletrônico da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Fonte: S2ID)	*Pessoa*
RI029	Número de pessoas desabrigadas ou desalojadas na área urbana do município devido a eventos hidrológicos impactantes no ano de referência, registrado no sistema eletrônico da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Fonte: S2ID)	*Pessoa*
RI030	Número de óbitos na área urbana do município decorrentes de eventos hidrológicos impactantes nos últimos cinco anos, registrado no sistema eletrônico da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Fonte: S2ID)	*Óbito*
RI031	Número de óbitos na área urbana do município decorrentes de eventos hidrológicos impactantes no ano de referência, registrado no sistema eletrônico da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Fonte: S2ID)	*Óbito*
RI032	Número de unidades edificadas atingidas na área urbana do município devido a eventos hidrológicos impactantes no ano de referência	*Unidade*
RI042	No ano de referência, houve alojamento ou reassentamento de população residente em área de risco hidrológico no município, durante ou após eventos hidrológicos impactantes?	–
RI043	No ano de referência, houve alojamento ou reassentamento de população residente em área de risco hidrológico no município, durante ou após eventos hidrológicos impactantes?	*Pessoa*
RI044	Quantidade de pessoas realocadas para habitações permanentes durante ou após os eventos hidrológicos impactantes ocorridos no ano de referência:	*Pessoa*
RI045	Houve atuação (federal, estadual ou municipal) para reassentamento da população e/ou para recuperação de unidades edificadas afetadas pelos eventos hidrológicos impactantes?	–
RI064	Número de enxurradas na área urbana do município no ano de referência, que não foram registradas no sistema eletrônico (S2ID) da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil	*Enxurrada*
RI065	Número de alagamentos na área urbana do município no ano de referência, que não foram registrados no sistema eletrônico (S2ID) da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil	*Alagamento*

Tabela 26 - Glossário de Dados sobre Gestão de Riscos. (Continuação)

CÓDIGO	NOME	UNIDADE
RI066	Número de inundações na área urbana do município no ano de referência, que não foram registradas no sistema eletrônico (S2ID) da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil	*Inundação*
RI067	Número de pessoas desabrigadas ou desalojadas na área urbana do município devido a eventos hidrológicos impactantes no ano de referência, que não foi registrado no sistema eletrônico (S2ID) da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil	*Pessoa*
RI068	Número de óbitos na área urbana do município decorrentes de eventos hidrológicos impactantes no ano de referência, que não foi registrado no sistema eletrônico (S2ID) da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil	*Óbito*

3.2 RELAÇÃO DE INDICADORES

Uma vez tendo definido o glossário de informações, nesta seção estão apresentados todos os indicadores das condições da prestação dos serviços de água e esgoto, manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais.

Para cada indicador é definido seu código, nomenclatura, fórmula de cálculo, as informações envolvidas no respectivo cálculo e a unidade de medida.

3.2.1 Dos serviços de água e esgoto

Neste item são apresentados os indicadores relativos aos serviços de água e esgoto, conforme estrutura do SNIS, Ano-base 2017.

3.2.1.1 Indicadores Operacionais – Água

Tabela 27 – Água - Indicadores Operacionais

REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	INFORMAÇÕES ENVOLVIDAS	UNIDADE
IN001	Densidade de economias de água por ligação	$\frac{AG003\ *}{AG002\ *}$	**AG002:** Quantidade de ligações ativas de água **AG003:** Quantidade de economias ativas de água	econ./lig.
IN009	Índice de hidrometração	$\frac{AG004\ *}{AG002\ *} \times 100$	**AG002:** Quantidade de ligações ativas de água **AG004:** Quantidade de ligações ativas de água micromedidas	Percentual
IN010	Índice de micromedição relativo ao volume disponibilizado	$\frac{AG008}{AG006 + AG018 - AG019 - AG024} \times 100$	**AG006:** Volume de água produzido **AG008:** Volume de água micromedido **AG018:** Volume de água tratada importado **AG019:** Volume de água tratada exportado **AG024:** Volume de serviço	Percentual
IN011	Índice de macromedição	$\frac{AG012 - AG019}{AG006 + AG018 - AG019} \times 100$	**AG006:** Volume de água produzido **AG012:** Volume de água macromedido **AG018:** Volume de água tratada importado **AG019:** Volume de água tratada exportado	Percentual

Tabela 27 – Água - Indicadores Operacionais (Continuação)

REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	INFORMAÇÕES ENVOLVIDAS	UNIDADE
IN013	Índice de perdas faturamento	$\frac{AG006 + AG018 - AG011 - AG024}{AG006 + AG018 - AG024} \times 100$	**AG006:** Volume de água produzido **AG011:** Volume de água faturado **AG018:** Volume de água tratada importado **AG024:** Volume de serviço	Percentual
IN014	Consumo micromedido por economia	$\frac{AG008}{AG014\ *} \times \frac{1.000}{12}$	**AG008:** Volume de água micromedido **AG014:** Quantidade de economias ativas de água micromedidas	m³/mês/econ.
IN017	Consumo de água faturado por economia	$\frac{AG011 - AG019}{AG003\ *} \times \frac{1.000}{12}$	**AG003:** Quantidade de economias ativas de água **AG011:** Volume de água faturado **AG019:** Volume de água tratada exportado	m³/mês/econ.
IN020	Extensão da rede de água por ligação	$\frac{AG005\ *}{AG021\ *} \times 1.000$	**AG005:** Extensão da rede de água **AG021:** Quantidade de ligações totais de água	m/lig.
IN022	Consumo médio per capita de água	$\frac{AG010 - AG019}{AG001\ *} \times \frac{1.000.000}{365}$	**AG001**: População total atendida com abastecimento de água **AG010:** Volume de água consumido **AG019:** Volume de água tratada exportado	l/hab./dia

Tabela 27 – Água - Indicadores Operacionais (Continuação)

REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	INFORMAÇÕES ENVOLVIDAS	UNIDADE
IN023	Índice de atendimento urbano de água	$\frac{AG026}{GE06a} \times 100$	**AG026:** População urbana atendida com abastecimento de água **G06A:** População urbana residente dos municípios com abastecimento de água **POP_URB**: População urbana do município do ano de referência (Fonte: IBGE):	Percentual
IN025	Volume de água disponibilizado por economia	$\frac{AG006 + AG018 - AG019}{AG003\ ^{*}} \times \frac{1.000}{12}$	**AG003:** Quantidade de economias ativas de água **AG006:** Volume de água produzido **AG018:** Volume de água tratada importado **AG019:** Volume de água tratada exportado	m³/mês/econ.
IN028	Índice de faturamento de água	$\frac{AG011}{AG006 + AG018 - AG024} \times 100$	**AG006**: Volume de água produzido **AG011**: Volume de água faturado **AG018**: Volume de água tratada importado **AG024**: Volume de serviço	Percentual
IN043	Participação das economias residenciais de água no total das economias de água	$\frac{AG013\ ^{*}}{AG003\ ^{*}} \times 100$	**AG003**: Quantidade de economias ativas de água **AG013**: Quantidade de economias residenciais ativas de água	Percentual
IN044	Índice de micromedição relativo ao consumo	$\frac{AG008}{AG010 - AG019} \times 100$	**AG008**: Volume de água micromedido **AG010**: Volume de água consumido **AG019**: Volume de água tratada exportado	Percentual

Tabela 27 – Água - Indicadores Operacionais (Continuação)

REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	INFORMAÇÕES ENVOLVIDAS	UNIDADE
IN049	Índice de perdas na distribuição	$\frac{AG006 + AG018 - AG010 - AG024}{AG006 + AG018 - AG024} \times 100$	**AG006**: Volume de água produzido **AG010**: Volume de água consumido **AG018**: Volume de água tratada importado **AG024**: Volume de serviço	Percentual
IN050	Índice bruto de perdas lineares	$\frac{AG006 + AG018 - AG010 - AG024}{AG005 *} \times \frac{1.000}{365}$	**AG005**: Extensão da rede de água **AG006**: Volume de água produzido **AG010**: Volume de água consumido **AG018**: Volume de água tratada importado **AG024**: Volume de serviço	m³/dia/Km
IN051	Índice de perdas por ligação	$\frac{AG006 + AG018 - AG010 - AG024}{AG002 *} \times \frac{1.000.000}{365}$	**AG002**: Quantidade de ligações ativas de água **AG006**: Volume de água produzido **AG010**: Volume de água consumido **AG018**: Volume de água tratada importado **AG024**: Volume de serviço	l/dia/lig.
IN052	Índice de consumo de água	$\frac{AG010}{AG006 + AG018 - AG024} \times 100$	**AG006**: Volume de água produzido **AG010**: Volume de água consumido **AG018**: Volume de água tratada importado **AG024**: Volume de serviço	Percentual
IN053	Consumo médio de água por economia	$\frac{AG010 - AG019}{AG003 *} \times \frac{1.000}{12}$	**AG003**: Quantidade de economias ativas de água **AG010**: Volume de água consumido **AG019**: Volume de água tratada exportado	m³/mês/econ.

Tabela 27 – Água - Indicadores Operacionais (Continuação)

REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	INFORMAÇÕES ENVOLVIDAS	UNIDADE
IN055	Índice de atendimento total de água	$\frac{AG001}{GE12a} \times 100$	**AG001**: População total atendida com abastecimento de água **GE12A**: População total residente dos municípios com abastecimento de água, segundo o IBGE **POP_TOT**: População total do município do ano de referência (IBGE):	Percentual
IN057	Índice de fluoretação de água	$\frac{AG027}{AG006 + AG018} \times 100$	**AG006**: Volume de água produzido **AG018**: Volume de água tratada importado **AG027**: Volume de água fluoretada	Percentual
IN058	Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água	$\frac{AG028}{AG006 + AG018}$	**AG006**: Volume de água produzido **AG018**: Volume de água tratada importado **AG028**: Consumo total de energia elétrica nos sistemas de água	kWh/m³

3.2.1.2 Indicadores Econômico-Financeiros e Administrativos

Tabela 28 - Água e Esgoto - Indicadores Econômico-Financeiros e Administrativos.

REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	INFORMAÇÕES ENVOLVIDAS	UNIDADE
IN002	Índice de produtividade: Economias ativas por pessoal próprio	$\frac{AG003^{*} + ES003^{*}}{FN026^{*}}$	**AG003:** Quantidade de economias ativas de água **FN026:** Quantidade total de empregados próprios **ES003:** Quantidade de economias ativas de esgotos	Economia/empreg.
IN003	Despesa total com os serviços por m³ faturado	$\frac{FN017}{AG011 + ES007} \times \frac{1}{1.000}$	**AG011:** Volume de água faturado **FN017:** Despesas totais com os serviços (DTS) **ES007:** Volume de esgotos faturado	R$/m³
IN004	Tarifa média praticada	$\frac{FN001}{AG011 + ES007} \times \frac{1}{1.000}$	**AG011:** Volume de água faturado **FN002:** Receita operacional direta de água **FN007:** Receita operacional direta de água exportada (bruta ou tratada) **ES007:** Volume de esgotos faturado **FN003:** Receita operacional direta de esgoto **FN038:** Receita operacional direta - esgoto bruto importado	R$/m³
IN005	Tarifa Média de Água	$\frac{FN002}{AG011 - AG017 - AG019} \times \frac{1}{1.000}$	**AG011:** Volume de água faturado **AG017:** Volume de água bruta exportado **AG019:** Volume de água tratada exportado **FN002:** Receita operacional direta de água	R$/m³

Tabela 28 - Água e Esgoto - Indicadores Econômico-Financeiros e Administrativos. (Continuação)

REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	*FORMA DE CÁLCULO*	INFORMAÇÕES ENVOLVIDAS	UNIDADE
IN006	Tarifa Média de Esgoto	$\frac{FN003}{ES007 - ES013} \times \frac{1}{1.000}$	**ES007:** Volume de esgotos faturado **ES013:** Volume de esgotos bruto importado **FN003:** Receita operacional direta de esgoto	R$/m³
IN007	Incidência da desp. de pessoal e de Serv. de Terc. Nas Despesas Totais com os serviços	$\frac{FN010 + FN014}{FN017} \times 100$	**FN010:** Despesa com pessoal próprio **FN014:** Despesa com serviços de terceiros **FN017:** Despesas totais com os serviços (DTS)	Percentual
IN008	Despesa média anual por empregado	$\frac{FN010}{FN026\ *}$	**FN010**: Despesa com pessoal próprio **FN026**: Quantidade total de empregados próprios	R$/empreg.
IN012	Indicador de desempenho financeiro	$\frac{FN001}{FN017} \times 100$	**FN002**: Receita operacional direta de água **FN007**: Receita operacional direta de água exportada (bruta ou tratada) **FN017**: Despesas totais com os serviços (DTS) **FN003**: Receita operacional direta de esgoto **FN038**: Receita operacional direta - esgoto bruto importado **FN001:** FN002 + FN003 + FN007 + FN038	Percentual
IN018	Quantidade equivalente de pessoal total	$FN026\ * + \frac{(FN014 \times FN026\ *)}{FN010}$	**FN010**: Despesa com pessoal próprio **FN014**: Despesa com serviços de terceiros **FN026**: Quantidade total de empregados próprios	Empregado
IN019	Índice de produtividade: economias ativas por pessoal total (equivalente)	$\frac{AG003\ * + ES003\ *}{IN018}$	**AG003**: Quantidade de economias ativas de água **IN018**: Quantidade equivalente de pessoal total **ES003**: Quantidade de economias ativas de esgotos	econ./empreg. eqv.

Tabela 28 - Água e Esgoto - Indicadores Econômico-Financeiros e Administrativos. (Continuação)

REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	INFORMAÇÕES ENVOLVIDAS	UNIDADE
IN026	Despesa de exploração por m3 faturado	$\frac{FN015}{AG011 + ES007} \times \frac{1}{1.000}$	**AG011**: Volume de água faturado **FN015**: Despesas de Exploração (DEX) **ES007**: Volume de esgotos faturado	R$/m³
IN027	Despesa de exploração por economia	$\frac{FN015}{AG003 * + ES003 *}$	**AG003**: Quantidade de economias ativas de água **FN015**: Despesas de Exploração (DEX) **ES003**: Quantidade de economias ativas de esgotos	R$/ano/econ.
IN029	Índice de evasão de receitas	$\frac{FN005 - FN006}{FN005} \times 100$	**FN005**: Receita operacional total (direta + indireta) **FN006**: Arrecadação total	Percentual
IN030	Margem da despesa de exploração	$\frac{FN015}{FN001} \times 100$	**FN002**: Receita operacional direta de água **FN007**: Receita operacional direta de água exportada (bruta ou tratada) **FN015**: Despesas de Exploração (DEX) **FN003**: Receita operacional direta de esgoto **FN038**: Receita operacional direta - esgoto bruto importado	Percentual
IN031	Margem da despesa com pessoal próprio	$\frac{FN010}{FN001} \times 100$	**FN002**: Receita operacional direta de água **FN007**: Receita operacional direta de água exportada (bruta ou tratada) **FN010**: Despesa com pessoal próprio **FN003**: Receita operacional direta de esgoto **FN038**: Receita operacional direta - esgoto bruto importado	Percentual

Tabela 28 - Água e Esgoto - Indicadores Econômico-Financeiros e Administrativos. (Continuação)

REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	INFORMAÇÕES ENVOLVIDAS	UNIDADE
IN032	Margem da despesa com pessoal total (equivalente)	$\frac{FN010 + FN014}{FN001} \times 100$	**FN002**: Receita operacional direta de água **FN007**: Receita operacional direta de água exportada (bruta ou tratada) **FN010**: Despesa com pessoal próprio **FN014**: Despesa com serviços de terceiros **FN003**: Receita operacional direta de esgoto **FN038**: Receita operacional direta - esgoto bruto importado	Percentual
IN033	Margem do serviço da divida	$\frac{FN016 + FN034}{FN001} \times 100$	**FN002**: Receita operacional direta de água **FN007**: Receita operacional direta de água exportada (bruta ou tratada) **FN003**: Receita operacional direta de esgoto **FN016**: Despesas com juros e encargos do serviço da dívida **FN034**: Despesas com amortizações do serviço da dívida **FN038**: Receita operacional direta - esgoto bruto importado	Percentual
IN034	Margem das outras despesas de exploração	$\frac{FN027}{FN001} \times 100$	**FN002**: Receita operacional direta de água **FN007**: Receita operacional direta de água exportada (bruta ou tratada) **FN010**: Despesa com pessoal próprio **FN011**: Despesa com produtos químicos **FN013**: Despesa com energia elétrica **FN014**: Despesa com serviços de terceiros **FN015**: Despesas de Exploração (DEX) **FN020**: Despesa com água importada (bruta ou tratada) **FN021**: Despesas fiscais ou tributárias computadas na DEX **FN003**: Receita operacional direta de esgoto **FN038**: Receita operacional direta - esgoto bruto importado **FN039**: Despesa com esgoto exportado	Percentual
IN035	Participação da despesa com pessoal próprio nas despesas de exploração	$\frac{FN010}{FN015} \times 100$	**FN010**: Despesa com pessoal próprio **FN015**: Despesas de Exploração (DEX)	Percentual

Tabela 28 - Água e Esgoto - Indicadores Econômico-Financeiros e Administrativos. (Continuação)

REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	INFORMAÇÕES ENVOLVIDAS	UNIDADE
IN036	Participação da despesa com pessoal total (equivalente) nas despesas de exploração	$\frac{FN010 + FN014}{FN015} \times 100$	**FN010**: Despesa com pessoal próprio **FN014**: Despesa com serviços de terceiros **FN015**: Despesas de Exploração (DEX)	Percentual
IN037	Participação da despesa com energia elétrica nas despesas de exploração	$\frac{FN013}{FN015} \times 100$	**FN013**: Despesa com energia elétrica **FN015**: Despesas de Exploração (DEX)	Percentual
IN038	Participação da despesa com produtos químicos nas despesas de exploração (DEX)	$\frac{FN011}{FN015} \times 100$	**FN011**: Despesa com produtos químicos **FN015**: Despesas de Exploração (DEX)	Percentual
IN039	Participação das outras despesas nas despesas de exploração	$\frac{FN027}{FN015} \times 100$	**FN010**: Despesa com pessoal próprio **FN011**: Despesa com produtos químicos **FN013**: Despesa com energia elétrica **FN014**: Despesa com serviços de terceiros **FN015**: Despesas de Exploração (DEX) **FN020**: Despesa com água importada (bruta ou tratada) **FN021**: Despesas fiscais ou tributárias computadas na DEX **FN039**: Despesa com esgoto exportado	Percentual
IN040	Participação da receita operacional direta de água na receita operacional total	$\frac{FN002 + FN007}{FN005} \times 100$	**FN002**: Receita operacional direta de água **FN005**: Receita operacional total (direta + indireta) **FN007**: Receita operacional direta de água exportada (bruta ou tratada)	Percentual

Tabela 28 - Água e Esgoto - Indicadores Econômico-Financeiros e Administrativos. (Continuação)

REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	INFORMAÇÕES ENVOLVIDAS	UNIDADE
IN041	Participação da receita operacional direta de esgoto na receita operacional total	$\frac{FN003 + FN038}{FN005} \times 100$	**FN003**: Receita operacional direta de esgoto **FN005**: Receita operacional total (direta + indireta) **FN038**: Receita operacional direta - esgoto bruto importado	Percentual
IN042	Participação da receita operacional indireta na receita operacional total	$\frac{FN005 - FN001}{FN005} \times 100$	**FN002**: Receita operacional direta de água **FN005**: Receita operacional total (direta + indireta) **FN007**: Receita operacional direta de água exportada (bruta ou tratada) **FN003**: Receita operacional direta de esgoto **FN038**: Receita operacional direta - esgoto bruto importado	Percentual
IN045	Índice de produtividade: empregados próprios por 1000 ligações de água	$\frac{FN026\ *}{AG002\ *} \times 1.000$	**AG002**: Quantidade de ligações ativas de água **FN026**: Quantidade total de empregados próprios	empreg./mil lig.
IN048	Índice de produtividade: empregados próprios por 1000 ligações de água + esgoto	$\frac{FN026\ *}{AG002\ * + ES002\ *} \times 1.000$	**AG002**: Quantidade de ligações ativas de água **FN026**: Quantidade total de empregados próprios **ES002**: Quantidade de ligações ativas de esgotos	empreg./mil lig.
IN054	Dias de faturamento comprometidos com contas a receber	$\frac{FN008}{FN005} \times 360$	**FN005**: Receita operacional total (direta + indireta) **FN008**: Créditos de contas a receber	Dias

Tabela 28 - Água e Esgoto - Indicadores Econômico-Financeiros e Administrativos. (Continuação)

REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	INFORMAÇÕES ENVOLVIDAS	UNIDADE
IN060	Índice de despesas por consumo de energia elétrica nos sistemas de água e esgotos	$\frac{FN013}{AG028 + ES028} \times \frac{1}{1.000}$	**AG028**: Consumo total de energia elétrica nos sistemas de água **FN013**: Despesa com energia elétrica **ES028**: Consumo total de energia elétrica nos sistemas de esgotos	R$/kWh
IN101	Índice de suficiência de caixa	$\frac{FN006}{FN015 + FN034 + FN016 + FN022} \times 100$	**FN006**: Arrecadação total **FN015**: Despesas de Exploração (DEX) **FN016**: Despesas com juros e encargos do serviço da dívida **FN022**: Despesas fiscais ou tributárias não computadas na DEX **FN034**: Despesas com amortizações do serviço da dívida	Percentual
IN102	Índice de produtividade de pessoal total (equivalente)	$\frac{AG002 * + ES002 *}{IN018}$	**AG002**: Quantidade de ligações ativas de água **IN018**: Quantidade equivalente de pessoal total **ES002**: Quantidade de ligações ativas de esgotos **FN010**: Despesa com pessoal próprio **FN014**: Despesa com serviços de terceiros **FN026**: Quantidade total de empregados próprios	ligações/empregados

3.2.1.3 Indicadores Operacionais – Esgoto

Tabela 29 – Esgoto - Indicadores Operacionais

REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	INFORMAÇÕES ENVOLVIDAS	UNIDADE
IN015	Índice de coleta de esgoto	$\frac{ES005}{AG010 - AG019} \times 100$	**AG010**: Volume de água consumido **AG019**: Volume de água tratada exportado **ES005**: Volume de esgotos coletado	Percentual
IN016	Índice de tratamento de esgoto	$\frac{ES006 + ES014 + ES015}{ES005 + ES013} \times 100$	**ES005**: Volume de esgotos coletado **ES006**: Volume de esgotos tratado **ES013**: Volume de esgotos bruto importado **ES014**: Volume de esgoto importado tratado nas instalações do importador **ES015**: Volume de esgoto bruto exportado tratado nas instalações do Importador	Percentual
IN021	Extensão da rede de esgoto por ligação	$\frac{ES004\ *}{ES009\ *} \times 1.000$	**ES004**: Extensão da rede de esgotos **ES009**: Quantidade de ligações totais de esgotos	m/lig.
IN024	Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água	$\frac{ES026}{GE06a} \times 100$	**ES026**: População urbana atendida com esgotamento sanitário **G06A**: População urbana residente dos municípios com abastecimento de água **G06B**: População urbana residente dos municípios com esgotamento sanitário **POP_URB**: População urbana do município do ano de referência (Fonte: IBGE):	Percentual

Tabela 29 – Esgoto - Indicadores Operacionais (Continuação)

REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	CAMPOS ENVOLVIDOS	UNIDADE
IN046	Índice de esgoto tratado referido à água consumida	$\frac{ES006 + ES015}{AG010 - AG019} \times 100$	**AG010**: Volume de água consumido **AG019**: Volume de água tratada exportado **ES006**: Volume de esgotos tratado **ES015**: Volume de esgoto bruto exportado tratado nas instalações do importador	Percentual
IN047	Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com esgoto	$\frac{ES026}{GE06b} \times 100$	**ES026**: População urbana atendida com esgotamento sanitário **G06B**: População urbana residente dos municípios com esgotamento sanitário **POP_URB**: População urbana do município do ano de referência (Fonte: IBGE):	Percentual
IN056	Índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água	$\frac{ES001}{GE12a} \times 100$	**ES001**: População total atendida com esgotamento sanitário **G12A**: População total residente dos municípios com abastecimento de água, segundo o IBGE **G12B**: População total residente dos municípios com esgotamento sanitário, segundo o IBGE **POP_TOT**: População total do município do ano de referência (Fonte: IBGE):	Percentual
IN059	Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário	$\frac{ES028}{ES005}$	**ES005**: Volume de esgotos coletado **ES028**: Consumo total de energia elétrica nos sistemas de esgotos	kWh/m³

3.2.1.4 Indicadores de Balanço

Tabela 30 – Água e Esgoto - Indicadores de Balanço

REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	INFORMAÇÕES ENVOLVIDAS	UNIDADE
IN061	Liquidez corrente	$\frac{BL001}{BL005}$	**BL001**: Ativo circulante **BL005**: Passivo circulante	
IN062	Liquidez geral	$\frac{BL001 + BL010}{BL003 + BL005}$	**BL001**: Ativo circulante **BL003**: Exigível a longo prazo **BL005**: Passivo circulante **BL010**: Realizável a longo prazo	
IN063	Grau de endividamento	$\frac{BL003 + BL005 + BL008}{BI002}$	**BL002**: Ativo total **BL003**: Exigível a longo prazo **BL005**: Passivo circulante **BL008**: Resultado de exercícios futuros	
IN064	Margem operacional com depreciação	$\frac{BL009}{BL007} \times 100$	**BL007**: Receita operacional **BL009**: Resultado operacional com depreciação	percentual
IN065	Margem líquida com depreciação	$\frac{BL004}{BL007} \times 100$	**BL004**: Lucro líquido com depreciação **BL007**: Receita operacional	percentual

Tabela 30 – Água e Esgoto - Indicadores de Balanço (Continuação)

REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	INFORMAÇÕES ENVOLVIDAS	UNIDADE
IN066	Retorno sobre o patrimônio líquido	$\frac{BL004}{BL006 - BL004} \times 100$	**BL004**: Lucro líquido com depreciação **BL006**: Patrimônio líquido	percentual
IN067	Composição de exigibilidades	$\frac{BL005}{BL003 + BL005} \times 100$	**BL003**: Exigível a longo prazo **BL005**: Passivo circulante	percentual
IN068	Margem operacional sem depreciação	$\frac{BL012}{BL007} \times 100$	**BL007**: Receita operacional **BL012**: Resultado operacional sem depreciação	percentual
IN069	Margem líquida sem depreciação	$\frac{BL011}{BL007} \times 100$	**BL007**: Receita operacional **BL011**: Lucro líquido sem depreciação	percentual

3.2.1.5 Indicadores sobre Qualidade

Tabela 31 - Água e Esgoto - Indicadores sobre Qualidade

REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	INFORMAÇÕES ENVOLVIDAS	UNIDADE
IN071	Economias atingidas por paralisações	$\frac{QD004}{QD002}$	**QD002**: Quantidades de paralisações no sistema de distribuição de água **QD004**: Quantidade de economias ativas atingidas por paralisações	econ./paralis.
IN072	Duração média das paralisações	$\frac{QD003}{QD002}$	**QD002**: Quantidades de paralisações no sistema de distribuição de água **QD003**: Duração das paralisações (soma das paralisações maiores que 6 horas no ano)	horas/paralis.
IN073	Economias atingidas por intermitências	$\frac{QD015}{QD021}$	**QD015**: Quantidade de economias ativas atingidas por interrupções sistemáticas **QD021**: Quantidade de interrupções sistemáticas	econ./interrup.
IN074	Duração média das intermitências	$\frac{QD022}{QD021}$	**QD021**: Quantidade de interrupções sistemáticas **QD022**: Duração das interrupções sistemáticas	horas/interrup.

Tabela 31 - Água e Esgoto - Indicadores sobre Qualidade (Continuação)

REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	INFORMAÇÕES ENVOLVIDAS	UNIDADE
IN075	Incidência das análises de cloro residual fora do padrão	$\frac{QD007}{QD006} \times 100$	**QD006**: Quantidade de amostras para cloro residual (analisadas) **QD007**: Quantidade de amostras para cloro residual com resultados fora do padrão	Percentual
IN076	Incidência das análises de turbidez fora do padrão	$\frac{QD009}{QD008} \times 100$	**QD008**: Quantidade de amostras para turbidez (analisadas) **QD009**: Quantidade de amostras para turbidez fora do padrão	Percentual
IN077	Duração média dos reparos de extravasamentos de esgotos	$\frac{QD012}{QD011}$	**QD011**: Quantidades de extravasamentos de esgotos registrados **QD012**: Duração dos extravasamentos registrados	horas/extrav.
IN079	Índice de conformidade da quantidade de amostras - cloro residual	$\frac{QD006}{QD020} \times 100$	**QD006**: Quantidade de amostras para cloro residual (analisadas) **QD020**: Quantidade mínima de amostras para cloro residual (obrigatórias)	Percentual
IN080	Índice de conformidade da quantidade de amostras - turbidez	$\frac{QD008}{QD019} \times 100$	**QD008**: Quantidade de amostras para turbidez (analisadas) **QD019**: Quantidade mínima de amostras para turbidez (obrigatórias)	Percentual

Tabela 31 - Água e Esgoto - Indicadores sobre Qualidade (Continuação)

REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	INFORMAÇÕES ENVOLVIDAS	UNIDADE
IN082	Extravasamentos de esgotos por extensão de rede	$\frac{QD011}{ES004}$	**ES004**: Extensão da rede de esgotos **QD011**: Quantidades de extravasamentos de esgotos registrados	extrav./Km
IN083	Duração média dos serviços executados	$\frac{QD025}{QD024}$	**QD024**: Quantidade de serviços executados **QD025**: Tempo total de execução dos serviços	Hora/serviço
IN084	Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão	$\frac{QD027}{QD026} \times 100$	**QD026**: Quantidade de amostras para coliformes totais (analisadas) **QD027**: Quantidade de amostras para coliformes totais com resultados fora do padrão	Percentual
IN085	Índice de conformidade da quantidade de amostras - coliformes totais	$\frac{QD026}{QD028} \times 100$	**QD026**: Quantidade de amostras para coliformes totais (analisadas) **QD028**: Quantidade mínima de amostras para coliformes totais (obrigatórias)	Percentual

3.2.2 Do serviço de manejo de resíduos sólidos e limpeza pública urbana

Neste item são apresentados os indicadores relativos aos serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza pública urbana adotados para o município de Tupandi, conforme estrutura do SNIS, Ano-base 2017.

3.2.2.1 Indicadores sobre Despesas e Trabalhadores

Tabela 32 - Resíduos Sólidos - Indicadores sobre Despesas e Trabalhadores

REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	INFORMAÇÕES ENVOLVIDAS	UNIDADE
IN001	Taxa de empregados em relação à população urbana	$\frac{TB013 + TB014}{POP_URB} \times 1.000$	**POP_URB**: População urbana do município (Fonte: IBGE) **TB013**: Quantidade de trabalhadores de agentes públicos envolvidos nos serviços de manejo de RSU **TB014**: Quantidade de trabalhadores de agentes privados envolvidos nos serviços de manejo de RSU **TB016**: Existência de frente de trabalho temporária	empreg/1000 hab
IN002	Despesa média por empregado alocado nos serviços do manejo de RSU	$\frac{FN218 + FN219}{TB013 + TB014}$	**FN218**: Despesa dos agentes públicos executores de serviços de manejo de RSU **FN219**: Despesa com agentes privados executores de serviços de manejo de RSU **TB013**: Quantidade de trabalhadores de agentes públicos envolvidos nos serviços de manejo de RSU **TB014**: Quantidade de trabalhadores de agentes privados envolvidos nos serviços de manejo de RSU **TB016**: Existência de frente de trabalho temporária	R$/empreg
IN003	Incidência das despesas com o manejo de RSU nas despesas correntes da prefeitura	$\frac{FN220}{FN223} \times 100$	**FN220**: Despesa total com serviços de manejo de RSU **FN223**: Despesas corrente da Prefeitura durante o ano com TODOS os serviços do município (saúde, educação, pagamento de pessoal, etc.)	%
IN004	Incidência das despesas com empresas contratadas para execução de serviços de manejo RSU nas despesas com manejo de RSU	$\frac{FN219}{FN218 + FN219} \times 100$	**FN218**: Despesa dos agentes públicos executores de serviços de manejo de RSU **FN219**: Despesa com agentes privados executores de serviços de manejo de RSU	%

Tabela 32 - Resíduos Sólidos - Indicadores sobre Despesas e Trabalhadores (Continuação)

REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	INFORMAÇÕES ENVOLVIDAS	UNIDADE
IN005	Auto-suficiência financeira da prefeitura com o manejo de RSU	$\frac{FN222}{FN218 + FN219} \times 100$	**FN218**: Despesa dos agentes públicos executores de serviços de manejo de RSU **FN219**: Despesa com agentes privados executores de serviços de manejo de RSU **FN222**: Receita arrecadada com taxas e tarifas referentes à gestão e manejo de RSU	%
IN006	Despesa per capita com manejo de RSU em relação à população urbana	$\frac{FN218 + FN219}{POP_URB}$	**FN218**: Despesa dos agentes públicos executores de serviços de manejo de RSU **FN219**: Despesa com agentes privados executores de serviços de manejo de RSU **POP_URB**: População urbana do município (Fonte: IBGE)	R$/hab
IN007	Incidência de empregados próprios no total de empregados no manejo de RSU	$\frac{TB013}{TB013 + TB014} \times 100$	**TB013**: Quantidade de trabalhadores de agentes públicos envolvidos nos serviços de manejo de RSU **TB014**: Quantidade de trabalhadores de agentes privados envolvidos nos serviços de manejo de RSU **TB016**: Existência de frente de trabalho temporária	%
IN008	Incidência de empregados de empresas contratadas no total de empregados no manejo de RSU	$\frac{TB014}{TB013 + TB014} \times 100$	**TB013**: Quantidade de trabalhadores de agentes públicos envolvidos nos serviços de manejo de RSU **TB014**: Quantidade de trabalhadores de agentes privados envolvidos nos serviços de manejo de RSU **TB016**: Existência de frente de trabalho temporária	%
IN010	Incidência de empregados gerenciais e administrativos no total de empregados no manejo de RSU	$\frac{TB011 + TB012}{TB013 + TB014} \times 100$	**TB011**: Quantidade de empregados administrativos dos agentes públicos **TB012**: Quantidade de empregados administrativos dos agentes privados **TB013**: Quantidade de trabalhadores de agentes públicos envolvidos nos serviços de manejo de RSU **TB014**: Quantidade de trabalhadores de agentes privados envolvidos nos serviços de manejo de RSU **TB016**: Existência de frente de trabalho temporária	%

Tabela 32 - Resíduos Sólidos - Indicadores sobre Despesas e Trabalhadores (Continuação)

REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	INFORMAÇÕES ENVOLVIDAS	UNIDADE
IN011	Receita arrecadada per capita com taxas ou outras formas de cobrança pela prestação de serviços de manejo RSU	$\frac{FN222}{POP_URB}$	**FN222**: Receita arrecadada com taxas e tarifas referentes à gestão e manejo de RSU **POP_URB**: População urbana do município (Fonte: IBGE)	R$/habitante/ano

3.2.2.2 Indicadores sobre Coleta Domiciliar e Pública

Tabela 33 - Resíduos Sólidos - Indicadores sobre Coleta Domiciliar e Pública

REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	INFORMAÇÕES ENVOLVIDAS	UNIDADE
IN014	Taxa de cobertura do serviço de coleta domiciliar direta (porta-a-porta) da população urbana do município.	$\frac{CO165}{POP_URB} \times 100$	**CO165**: População urbana atendida pelo serviço de coleta domiciliar direta, ou seja, porta-a-porta **POP_URB**: População urbana do município (Fonte: IBGE)	%
IN015	Taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO em relação à população total do município	$\frac{CO164}{POP_TOT} \times 100$	**CO164**: População total atendida no município **POP_TOT**: População total do município (Fonte: IBGE):	%
IN016	Taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO em relação à população urbana	$\frac{CO050}{POP_URB} \times 100$	**CO050**: População urbana atendida no município, abrangendo o distrito-sede e localidades **POP_URB**: População urbana do município (Fonte: IBGE)	%
IN019	Taxa de empregados (coletadores + motoristas) na coleta (RDO + RPU) em relação à população urbana	$\frac{TB001 + TB002}{POP_URB} \times 1.000$	**POP_URB**: População urbana do município (Fonte: IBGE) **TB001**: Quantidade de coletadores e motoristas de agentes públicos, alocados no serviço de coleta de RDO e RPU **TB002**: Quantidade de coletadores e motoristas de agentes privados, alocados no serviço de coleta de RDO e RPU	empreg/1000 hab

Tabela 33 - Resíduos Sólidos - Indicadores sobre Coleta Domiciliar e Pública (Continuação)

REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	INFORMAÇÕES ENVOLVIDAS	UNIDADE
IN017	Taxa de terceirização do serviço de coleta de (RDO + RPU) em relação à quantidade coletada	$\frac{CO117 + CS048 + CO142}{CO116 + CO117 + CS048 + CO142} \times 100$	**CO116**: Quantidade de RDO e RPU coletada pelo agente público **CO117**: Quantidade de RDO e RPU coletada pelos agentes privados **CO142**: Quantidade de RDO e RPU coletada por outros agentes executores **CS048**: Qtd. recolhida na coleta seletiva executada por associações ou cooperativas de catadores COM parceria/apoio da Prefeitura?	%
IN018	Produtividade média dos empregados na coleta (coletadores + motoristas) na coleta (RDO + RPU) em relação à massa coletada	$\frac{CO116 + CO117}{TB001 + TB002} \times \frac{1.000}{313}$	**CO116**: Quantidade de RDO e RPU coletada pelo agente público **CO117**: Quantidade de RDO e RPU coletada pelos agentes privados **TB001**: Quantidade de coletadores e motoristas de agentes públicos, alocados no serviço de coleta de RDO e RPU **TB002**: Quantidade de coletadores e motoristas de agentes privados, alocados no serviço de coleta de RDO e RPU	Kg/empreg/dia
IN021	Massa coletada (RDO + RPU) per capita em relação à população urbana	$\frac{CO116 + CO117 + CS048 + CO142}{POP_URB} \times \frac{1.000}{365}$	**CO116**: Quantidade de RDO e RPU coletada pelo agente público **CO117**: Quantidade de RDO e RPU coletada pelos agentes privados **CO142**: Quantidade de RDO e RPU coletada por outros agentes executores **CS048**: Qtd. Recolhida na coleta seletiva executada por associações ou cooperativas de catadores COM parceria/apoio da Prefeitura? **POP_URB**: População urbana do município (Fonte: IBGE)	Kg/hab/dia

Tabela 33 - Resíduos Sólidos - Indicadores sobre Coleta Domiciliar e Pública (Continuação)

REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	INFORMAÇÕES ENVOLVIDAS	UNIDADE
IN022	Massa (RDO) coletada per capita em relação à população atendida com serviço de coleta	$\frac{CO108 + CO109 + CS048 + CO140}{CO164} \times \frac{1.000}{365}$	**CO108**: Quantidade de RDO coletada pelo agente público **CO109**: Quantidade de RDO coletada pelos agentes privados **CO140**: Quantidade de RDO coletada por outros agentes executores, exceto coop. ou associações de catadores **CO164**: População total atendida no município **CS048**: Qtd. recolhida na coleta seletiva executada por associações ou cooperativas de catadores COM parceria/apoio da Prefeitura?	Kg/hab/dia
IN023	Custo unitário médio do serviço de coleta (RDO + RPU)	$\frac{FN206 + FN207}{CO116 + CO117 + CS048}$	**CO116**: Quantidade de RDO e RPU coletada pelo agente público **CO117**: Quantidade de RDO e RPU coletada pelos agentes privados **CS048**: Qtd. Recolhida na coleta seletiva executada por associações ou cooperativas de catadores com parceria/apoio da Prefeitura? **FN206**: Despesas dos agentes públicos com o serviço de coleta de RDO e RPU **FN207**: Despesa com agentes privados para execução do serviço de coleta de RDO e RPU	R$/t
IN024	Incidência do custo do serviço de coleta (RDO + RPU) no custo total do manejo de RSU	$\frac{FN206 + FN207}{FN218 + FN219} \times 100$	**FN206**: Despesas dos agentes públicos com o serviço de coleta de RDO e RPU **FN207**: Despesa com agentes privados para execução do serviço de coleta de RDO e RPU **FN218**: Despesa dos agentes públicos executores de serviços de manejo de RSU **FN219**: Despesa com agentes privados executores de serviços de manejo de RSU	%

Tabela 33 - Resíduos Sólidos - Indicadores sobre Coleta Domiciliar e Pública (Continuação)

REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	INFORMAÇÕES ENVOLVIDAS	UNIDADE
IN025	Incidência de (coletadores + motoristas) na quantidade total de empregados no manejo de RSU	$\frac{TB001 + TB002}{TB013 + TB014} \times 100$	**TB001**: Quantidade de coletadores e motoristas de agentes públicos, alocados no serviço de coleta de RDO e RPU **TB002**: Quantidade de coletadores e motoristas de agentes privados, alocados no serviço de coleta de RDO e RPU **TB013**: Quantidade de trabalhadores de agentes públicos envolvidos nos serviços de manejo de RSU **TB014**: Quantidade de trabalhadores de agentes privados envolvidos nos serviços de manejo de RSU	%
IN027	Taxa da quantidade total coletada de resíduos públicos (RPU) em relação à quantidade total coletada de resíduos sólidos domésticos (RDO)	$\frac{CO112 + CO113 + CO141}{CO108 + CO109 + CS048 + CO140} \times 100$	**CO108**: Quantidade de RDO coletada pelo agente público **CO109**: Quantidade de RDO coletada pelos agentes privados **CO112**: Quantidade de RPU coletada pelo agente público **CO113**: Quantidade de RPU coletada pelos agentes privados **CO140**: Quantidade de RDO coletada por outros agentes executores, exceto coop. ou associações de catadores **CO141**: Quantidade de RPU coletada por outros agentes executores, exceto coop. ou associações de catadores **CS048**: Qtd. recolhida na coleta seletiva executada por associações ou cooperativas de catadores COM parceria/apoio da Prefeitura?	%

Tabela 33 - Resíduos Sólidos - Indicadores sobre Coleta Domiciliar e Pública (Continuação)

REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	INFORMAÇÕES ENVOLVIDAS	UNIDADE
IN028	Massa de resíduos domiciliares e públicos (RDO+RPU) coletada per capita em relação à população total atendida pelo serviço de coleta	$\frac{CO116 + CO117 + CS048 + CO142}{CO164} \times \frac{1.000}{365}$	**CO116**: Quantidade de RDO e RPU coletada pelo agente público **CO117**: Quantidade de RDO e RPU coletada pelos agentes privados **CO142**: Quantidade de RDO e RPU coletada por outros agentes executores **CO164**: População total atendida no município **CS048**: Qtd. recolhida na coleta seletiva executada por associações ou cooperativas de catadores COM parceria/apoio da Prefeitura?	Kg/habitante/dia

3.2.2.3 Indicadores sobre Serviços de Construção Civil

Tabela 34 - Resíduos Sólidos - Indicadores sobre Serviços de Construção Civil

REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	INFORMAÇÕES ENVOLVIDAS	UNIDADE
IN026	Taxa de resíduos sólidos da construção civil (RCC) coletada pela prefeitura em relação à quantidade total coletada	$\frac{CC013}{CO116 + CO117 + CS048 + CO142} \times 100$	**CC013**: Pela Prefeitura Municipal ou empresa contratada por ela **CO116**: Quantidade de RDO e RPU coletada pelo agente público **CO117**: Quantidade de RDO e RPU coletada pelos agentes privados **CO142**: Quantidade de RDO e RPU coletada por outros agentes executores **CS048**: Qtd. recolhida na coleta seletiva executada por associações ou cooperativas de catadores COM parceria/apoio da Prefeitura?	%
IN029	Massa de RCC per capita em relação à população urbana	$\frac{CC013 + CC014 + CC015}{POP_URB} \times 1.000$	**CC013**: Pela Prefeitura Municipal ou empresa contratada por ela. **CC014**: Por empresas especializadas ("caçambeiros") ou autônomos contratados pelo gerador **CC015**: Pelo próprio gerador **POP_URB**: População urbana do município (Fonte: IBGE)	Kg/habitante/dia

3.2.2.4 Indicadores sobre Coleta Seletiva e Triagem

Tabela 35 - Resíduos Sólidos - Indicadores sobre Coleta Seletiva e Triagem

REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	INFORMAÇÕES ENVOLVIDAS	UNIDADE
IN030	Taxa de cobertura do serviço de coleta seletiva porta-a-porta em relação à população urbana do município.	$\frac{CS050}{POP_URB} \times 100$	**CS050**: População urbana do município atendida com a coleta seletiva do tipo porta-a-porta executada pela Prefeitura (ou SLU) **POP_URB**: População urbana do município (Fonte: IBGE)	%
IN031	Taxa de recuperação de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à quantidade total (RDO + RPU) coletada	$\frac{CS009}{CO116 + CO117 + CS048 + CO142} \times 100$	**CO116**: Quantidade de RDO e RPU coletada pelo agente público **CO117**: Quantidade de RDO e RPU coletada pelos agentes privados **CO142**: Quantidade de RDO e RPU coletada por outros agentes executores **CS009**: Quantidade total de materiais recicláveis recuperados **CS048**: Qtd. recolhida na coleta seletiva executada por associações ou cooperativas de catadores COM parceria/apoio da Prefeitura?	%
IN032	Massa recuperada per capita de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à população urbana	$\frac{CS009}{POP_URB} \times 1.000$	**CS009**: Quantidade total de materiais recicláveis recuperados **POP_URB**: População urbana do município (Fonte: IBGE)	Kg/hab/ano

Tabela 35 - Resíduos Sólidos - Indicadores sobre Coleta Seletiva e Triagem (Continuação)

REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	INFORMAÇÕES ENVOLVIDAS	UNIDADE
IN034	Incidência de papel e papelão no total de material recuperado	$\frac{CS010}{CS009} \times 100$	**CS009**: Quantidade total de materiais recicláveis recuperados **CS010**: Quantidade de Papel e papelão recicláveis recuperados	%
IN035	Incidência de plásticos no total de material recuperado	$\frac{CS011}{CS009} \times 100$	**CS009**: Quantidade total de materiais recicláveis recuperados **CS011**: Quantidade de Plásticos recicláveis recuperados	%
IN038	Incidência de metais no total de material recuperado	$\frac{CS012}{CS009} \times 100$	**CS009**: Quantidade total de materiais recicláveis recuperados **CS012**: Quantidade de Metais recicláveis recuperados	%
IN039	Incidência de vidros no total de material recuperado	$\frac{CS013}{CS009} \times 100$	**CS009**: Quantidade total de materiais recicláveis recuperados **CS013**: Quantidade de Vidros recicláveis recuperados	%
IN040	Incidência de outros materiais (exceto papel, plástico, metais e vidros) no total de material recuperado	$\frac{CS014}{CS009} \times 100$	**CS009**: Quantidade total de materiais recicláveis recuperados **CS014**: Quantidade de Outros materiais recicláveis recuperados	%

Tabela 35 - Resíduos Sólidos - Indicadores sobre Coleta Seletiva e Triagem (Continuação)

REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	INFORMAÇÕES ENVOLVIDAS	UNIDADE
IN053	Taxa de material recolhido pela coleta seletiva (exceto mat. orgânica) em relação à quantidade total coletada de resíduos sól. domésticos	$\frac{CS026}{CO108 + CO109 + CS048 + CO140} \times 100$	**CO108**: Quantidade de RDO coletada pelo agente público **CO109**: Quantidade de RDO coletada pelos agentes privados **CO140**: Quantidade de RDO coletada por outros agentes executores, exceto coop. ou associações de catadores **CS026**: Qtd. total recolhida pelos 4 agentes executores da coleta seletiva acima mencionados **CS048**: Qtd. recolhida na coleta seletiva executada por associações ou cooperativas de catadores COM parceria/apoio da Prefeitura?	%
IN054	Massa per capita de materiais recicláveis recolhidos via coleta seletiva	$\frac{CS026}{POP_URB} \times 1.000$	**CS026**: Qtd. total recolhida pelos 4 agentes executores da coleta seletiva acima mencionados **POP_URB**: População urbana do município (Fonte: IBGE)	Kg/habitante/ano

3.2.2.5 Indicadores sobre Coleta de Resíduos de Serviços de Saúde

Tabela 36 - Resíduos Sólidos - Indicadores sobre Coleta de Resíduos de Serviços de Saúde

REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	INFORMAÇÕES ENVOLVIDAS	UNIDADE
IN036	Massa de RSS coletada per capita em relação à população urbana	$\frac{RS044}{POP_URB} \times \frac{1.000.000}{365}$	**POP_URB**: População urbana do município (Fonte: IBGE) **RS044**: Quantidade total de RSS coletada pelos agentes executores	Kg/1000 hab/dia
IN037	Taxa de RSS coletada em relação à quantidade total coletada	$\frac{RS044}{CO116 + CO117 + CS048 + CO142} \times 100$	**CO116**: Quantidade de RDO e RPU coletada pelo agente público **CO117**: Quantidade de RDO e RPU coletada pelos agentes privados **CO142**: Quantidade de RDO e RPU coletada por outros agentes executores **CS048**: Qtd. recolhida na coleta seletiva executada por associações ou cooperativas de catadores COM parceria/apoio da Prefeitura? **RS044**: Quantidade total de RSS coletada pelos agentes executores	%

3.2.2.6 Indicadores sobre Serviços de Varrição, Capina e Roçada

Tabela 37 - Resíduos Sólidos - Indicadores sobre Serviços de Varrição, Capina e Roçada

REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	INFORMAÇÕES ENVOLVIDAS	UNIDADE
IN041	Taxa de terceirização dos varredores	$\frac{TB004}{TB003 + TB004} \times 100$	**TB003**: Quantidade de varredores dos agentes públicos, alocados no serviço de varrição **TB004**: Quantidade de varredores de agentes privados, alocados no serviço de varrição	%
IN042	Taxa de terceirização da extensão varrida	$\frac{VA011}{VA039} \times 100$	**VA011**: Por empresas contratadas (Km varridos) **VA039**: Extensão total de sarjetas varridas pelos executores (Km varridos)	%
IN043	Custo unitário médio do serviço de varrição (prefeitura + empresas contratadas)	$\frac{FN212 + FN213}{VA039}$	**FN212**: Despesa dos agentes públicos com o serviço de varrição **FN213**: Despesa com empresas contratadas para o serviço de varrição **VA039**: Extensão total de sarjetas varridas pelos executores (Km varridos)	R$/Km
IN044	Produtividade média dos varredores (prefeitura + empresas contratadas)	$\frac{VA039}{TB003 + TB004} \times \frac{1}{313}$	**TB003**: Quantidade de varredores dos agentes públicos, alocados no serviço de varrição **TB004**: Quantidade de varredores de agentes privados, alocados no serviço de varrição **VA016**: Há algum tipo de varrição mecanizada no município? **VA039**: Extensão total de sarjetas varridas pelos executores (Km varridos)	Km/empreg/dia

Tabela 37 - Resíduos Sólidos - Indicadores sobre Serviços de Varrição, Capina e Roçada (Continuação)

REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	INFORMAÇÕES ENVOLVIDAS	UNIDADE
IN045	Taxa de varredores em relação à população urbana	$\frac{TB003 + TB004}{POP_URB} \times 1.000$	**POP_URB**: População urbana do município (Fonte: IBGE) **TB003**: Quantidade de varredores dos agentes públicos, alocados no serviço de varrição **TB004**: Quantidade de varredores de agentes privados, alocados no serviço de varrição	empreg/1000 hab
IN046	Incidência do custo do serviço de varrição no custo total com manejo de RSU	$\frac{FN212 + FN213}{FN218 + FN219} \times 100$	**FN212**: Despesa dos agentes públicos com o serviço de varrição **FN213**: Despesa com empresas contratadas para o serviço de varrição **FN218**: Despesa dos agentes públicos executores de serviços de manejo de RSU **FN219**: Despesa com agentes privados executores de serviços de manejo de RSU	%
IN047	Incidência de varredores no total de empregados no manejo de RSU	$\frac{TB003 + TB004}{TB013 + TB014} \times 100$	**TB003**: Quantidade de varredores dos agentes públicos, alocados no serviço de varrição **TB004**: Quantidade de varredores de agentes privados, alocados no serviço de varrição **TB013**: Quantidade de trabalhadores de agentes públicos envolvidos nos serviços de manejo de RSU **TB014**: Quantidade de trabalhadores de agentes privados envolvidos nos serviços de manejo de RSU	%
IN048	Extensão total anual varrida per capita	$\frac{VA039}{POP_URB}$	**POP_URB**: População urbana do município (Fonte: IBGE) **VA039**: Extensão total de sarjetas varridas pelos executores (Km varridos)	Km/habitante/ano

Tabela 37 - Resíduos Sólidos - Indicadores sobre Serviços de Varrição, Capina e Roçada (Continuação)

REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	INFORMAÇÕES ENVOLVIDAS	UNIDADE
IN051	Taxa de capinadores em relação à população urbana	$\frac{TB005 + TB006}{POP_URB} \times 1.000$	**POP_URB**: População urbana do município (Fonte: IBGE) **TB005**: Quantidade de empregados dos agentes públicos envolvidos com os serviços de capina e roçada **TB006**: Quantidade de empregados dos agentes privados envolvidos com os serviços de capina e roçada	empreg/1000 hab
IN052	Incidência de capinadores no total empregados no manejo de RSU	$\frac{TB005 + TB006}{TB013 + TB014} \times 100$	**TB005**: Quantidade de empregados dos agentes públicos envolvidos com os serviços de capina e roçada **TB006**: Quantidade de empregados dos agentes privados envolvidos com os serviços de capina e roçada **TB013**: Quantidade de trabalhadores de agentes públicos envolvidos nos serviços de manejo de RSU **TB014**: Quantidade de trabalhadores de agentes privados envolvidos nos serviços de manejo de RSU	%

3.2.3 Do serviço de manejo e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas

Segue abaixo os indicadores relativos ao serviço de manejo e drenagem de águas pluviais urbanas, conforme estrutura do SNIS, Ano-base 2015.

3.2.3.1 Indicadores sobre Dados Gerais

Tabela 38 – Drenagem e Manejo de Águas Pluviais - Indicadores sobre Dados Gerais

REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	INFORMAÇÕES ENVOLVIDAS	UNIDADE
IN042	Área Urbanizada	$\frac{GE002}{GE001} \times 100$	**GE001:** Área territorial total do município (Fonte: IBGE) **GE002:** Área urbana total, incluindo áreas urbanas isoladas	%
IN043	Densidade Demográfica na Área Urbana	$\frac{GE006}{GE002 \times 100}$	**GE002**: Área urbana total, incluindo áreas urbanas isoladas **GE006**: População urbana residente no município (estimada conforme taxa de urbanização do último Censo)	Hab/Hectares
IN044	Densidade de Domicílios na Área Urbana	$\frac{GE008}{GE002 \times 100}$	**GE002**: Área urbana total, incluindo áreas urbanas isoladas **GE008**: Quantidade total de domicílios urbanos existentes no município	Domicílios/Hectares

3.2.3.2 Indicadores Financeiros

Tabela 39 - Drenagem e Manejo de Águas Pluviais - Indicadores Financeiros

REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	INFORMAÇÕES ENVOLVIDAS	UNIDADE
IN001	Participação do pessoal próprio sobre o total de pessoal alocado nos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas	$\frac{AD001}{AD003} \times 100$	**AD001**: Quantidade de pessoal próprio alocado nos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas **AD003**: Quantidade total de pessoal alocado nos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	%
IN005	Taxa média praticada para os serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas	$\frac{FN005}{GE007}$	**FN005**: Receita operacional total dos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas **GE007**: Quantidade total de unidades edificadas existentes na área urbana do município	R$/Unidade/Ano
IN006	Receita operacional média do serviço por unidades tributadas	$\frac{FN005}{CB003}$	**CB003**: Quantidade total de unidades edificadas urbanas tributadas com taxa específica dos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas **FN005**: Receita operacional total dos serviços de drenagem manejo das águas pluviais urbanas	R$/Unidade Tributada/Ano
IN009	Despesa média praticada para os serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas	$\frac{FN016}{GE007}$	**FN016**: Despesa total com serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas **GE007**: Quantidade total de unidades edificadas existentes na área urbana do município	R$/Unidade

Tabela 39 - Drenagem e Manejo de Águas Pluviais - Indicadores Financeiros (Continuação)

REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	INFORMAÇÕES ENVOLVIDAS	UNIDADE
IN010	Participação da despesa total dos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas	$\frac{FN016}{FN012} \times 100$	**FN012:** Despesa total do município **FN016:** Despesa total com serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas	%
IN048	Despesa per capita com serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas	$\frac{FN016}{GE006}$	**FN016:** Despesa total com serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas **GE006:** População urbana residente no município (estimada conforme a taxa de urbanização do último Censo)	R$/Habitante/Ano
IN049	Investimento per capita em drenagem e manejo das águas pluviais urbanas	$\frac{FN022}{GE006}$	**FN022:** Investimento total em drenagem e manejo das águas pluviais urbanas contratado pelo município no ano de referência **GE006:** População urbana residente no município (estimada conforme taxa de urbanização do último Censo)	R$/Habitante/Ano
IN050	Diferença relativa entre despesas e receitas de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas	$\frac{(FN009 - FN016)}{FN009} \times 100$	**FN009:** Receita total dos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas **FN016:** Despesa total com serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas	%

3.2.3.3 Indicadores de Infraestrutura

Tabela 40 - Drenagem e Manejo de Águas Pluviais - Indicadores de Infraestrutura

REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	INFORMAÇÕES ENVOLVIDAS	UNIDADE
IN020	Taxa de cobertura de pavimentação e meio-fio na área urbana do município	$\frac{IE019}{IE017} \times 100$	**IE017**: Extensão total de vias públicas urbanas do município **IE019**: Extensão total de vias públicas urbanas com redes ou canais de águas pluviais subterrâneas	%
IN021	Taxa de cobertura do sistema de macrodrenagem na área urbana do município	$\frac{IE024}{IE017} \times 100$	**IE017**: Extensão total de vias públicas urbanas do município **IE024**: Extensão total de vias públicas urbanas com redes ou canais de águas pluviais subterrâneos	%
IN025	Parcela de cursos d'água naturais perenes em área urbana com parques lineares	$\frac{IE044}{IE032} \times 100$	**IE032:** Extensão total dos cursos d'água naturais perenes em áreas urbanas **IE044:** Extensão total de parques lineares ao longo de cursos d'água naturais perene em áreas urbanas	%
IN026	Parcela de cursos d'água naturais perenes com canalização aberta	$\frac{IE034}{IE032} \times 100$	**IE032:** Extensão total dos cursos d'água naturais perenes em áreas urbanas **IE034:** Extensão total dos cursos d'água naturais perenes canalizados abertos em áreas urbanas	%
IN027	Parcela de cursos d'água naturais perenes com canalização fechada	$\frac{IE035}{IE032} \times 100$	**IE032:** Extensão total dos cursos d'água naturais perenes em áreas urbanas **IE035:** Extensão total dos cursos d'água naturais perenes canalizados fechados em áreas urbanas	%

Tabela 40 - Drenagem e Manejo de Águas Pluviais - Indicadores de Infraestrutura. (Continuação)

REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	INFORMAÇÕES ENVOLVIDAS	UNIDADE
IN029	Parcela de cursos d'água naturais perenes com diques	$\frac{IE033}{IE032} \times 100$	**IE032:** Extensão total dos cursos d'água naturais perenes em áreas urbanas **IE033:** Extensão total dos cursos d'água naturais perenes canalizados fechados em áreas urbanas	%
IN035	Volume total dos reservatórios de amortecimento em relação à área urbana	$\frac{\Sigma\ IE058}{GE002}$	**GE002:** Área urbana total, incluindo áreas urbanas isoladas **IE058:** Capacidade de reservação	m^3/km^2
IN051	Captações de águas pluviais por unidade de área urbana	$\frac{IE021 + IE022}{GE002}$	**GE002:** Área urbana total, incluindo áreas urbanas isoladas **IE021:** Quantidade de bocas de lobo existentes no município **IE022:** Quantidade de bocas de leão ou bocas de lobo múltiplos (duas ou mais bocas de lobo conjugadas) existentes no município	Unidade/km^2

3.2.3.4 Indicadores de Gestão de Riscos

Tabela 41 - Drenagem e Manejo de Águas Pluviais - Indicadores de Gestão de Riscos

REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	INFORMAÇÕES ENVOLVIDAS	UNIDADE
IN040	Parcela de domicílios em situação de risco de inundação	$\frac{RI013}{GE008} \times 100$	**GE008**: Quantidade total de domicílios urbanos existentes no município **RI013**: Quantidade de domicílios sujeitos a risco de inundação	%
IN041	Parcela da população impactada por eventos hidrológicos	$\frac{RI029 + RI067}{GE006} \times 100$	**GE006**: População urbana residente no município (estimada conforme taxa de urbanização do último Censo) **RI029**: Número de pessoas desabrigadas ou desalojadas na área urbana do município devido a eventos hidrológicos impactantes no ano de referência, registrado no sistema eletrônico da Secretária Nacional de Proteção e Defesa Civil (Fonte: S2ID) **RI067**: Número de pessoas desabrigadas ou desalojadas na área urbana do município devido a eventos hidrológicos impactantes no ano de referência, que não foi registrado no sistema eletrônico (S2ID) da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil	%

Tabela 41 - Drenagem e Manejo de Águas Pluviais - Indicadores de Gestão de Riscos. (Continuação)

REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	INFORMAÇÕES ENVOLVIDAS	UNIDADE
IN046	Índice de Óbitos	$\frac{(RI031 + RI068) \times 10^5}{GE006}$	**GE006**: População urbana residente no município (estimada conforme taxa de urbanização do último Censo) **RIO31**: Número de óbitos na área urbana do município decorrentes de eventos hidrológicos impactantes no ano de referência, registrado no sistema eletrônico da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Fonte: S2ID): **RI068**: Número de óbitos na área urbana do município decorrentes de eventos hidrológicos impactantes no ano de referência, que não foi registrado no sistema eletrônico (S2ID) da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil	Óbito/100mil hab
IN047	Habitantes realocados em decorrência de eventos hidrológicos	$\frac{(RI043 + RI044)}{GE005} \times 10^5$	**GE005**: População total residente no município (Fonte: IBGE): **RI043**: Quantidade de pessoas transferidas para habitações provisórias durante ou após os eventos hidrológicos impactantes ocorridos no ano de referência: **RI044:**Quantidade de pessoas realocadas para habitações permanentes durante ou após os eventos hidrológicos impactantes ocorridos no ano de referência:	Pessoas/100mil hab

4 INDICADORES DE MONITORAMENTO DO SANEAMENTO BÁSICO

Este capítulo trata do segundo grande grupo, os *Indicadores de Monitoramento do Saneamento Básico*, os quais visam o atendimento dos terceiro e quarto objetivos do SINISA, estabelecidos através dos Incisos III e IV do Art. 66 do Decreto № 7.217/2010, a saber:

> *III - permitir e facilitar o monitoramento e avaliação da eficiência e da eficácia da prestação dos serviços de saneamento básico; e*
> *IV – permitir e facilitar a avaliação dos resultados e dos impactos dos planos e das ações de saneamento básico.*

Considerando assim os dispositivos legais supra, o conjunto de indicadores que formam este grupo tem por objetivo avaliar os resultados e as melhorias em qualidade de vida e saúde conseguidas pela sociedade em função da implementação das políticas públicas em saneamento básico.

Em outras palavras, é necessário o monitoramento e medição não somente das melhorias obtidas na própria prestação dos serviços, mas também avaliar os resultados sociais, ambientais, econômicos e sanitários conquistados como um todo para a sociedade.

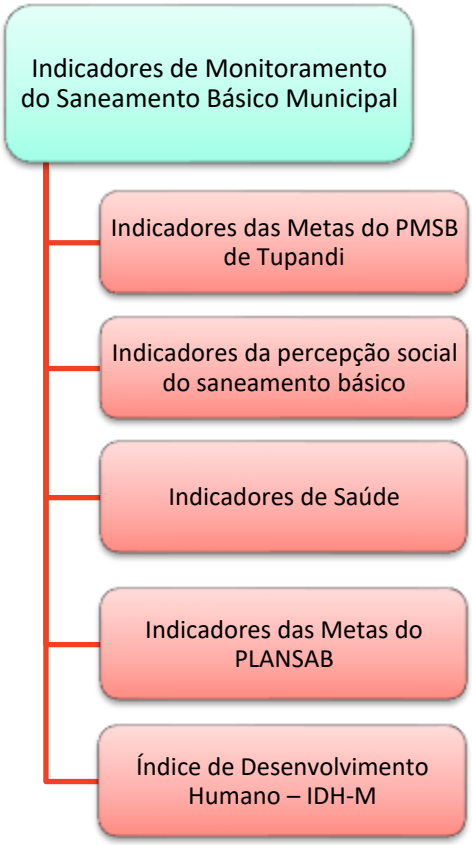
Apesar do Inciso III supra mencionar a avaliação da "prestação dos serviços", que poderia ser considerada como pertencente ao grupo dos Indicadores das Condições da Prestação dos Serviços, pode ser considerado que este se adapta melhor ao monitoramento do saneamento básico como um todo, tendo em vista o que cita Montenegro (2011, p. 316)[1] em que o mesmo atribui ao conceito de eficácia como "verifica se o resultado obtido com a ação é o que se pretendeu ou declarou" e principalmente quando define que "avaliações utilizando critérios de eficiência e eficácia podem ser completadas por verificações de efetividade" e que apesar de a Lei № 11.445/2007 não tratar desta avaliação de efetividade, conclui que "critérios de efetividade permitem avaliar a contribuição dos resultados das ações para a consecução dos objetivos mais gerais ou de longo prazo". Os indicadores já criados dentro deste relatório que se enquadram para atender a este objetivo serão devidamente elencados no Produto I – Sistema de Informações.

[1] Ver MONTENEGRO, Marcos H. F. CAMPOS; Heliana K. T. *Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico/SINISA.* In: REZENDE, S.C. (org). *Cadernos temáticos* (Vol. 7). In: HELLER, L. MORAES, L. R. S.; BORJA, P. C.; REZENDE, S. C. (coord.). *Panorama do saneamento básico no Brasil.* Brasília: Ministério das Cidades, 2011.

Claro que os indicadores constantes deste grupo não objetivam apenas atender aos incisos supra e nem mesmo há esta intenção deliberada, pois há uma inter-relação natural entre os indicadores e os objetivos estabelecidos para o saneamento básico entre todos os objetivos estabelecidos pela "Lei do Saneamento Básico".

A Figura 3 a seguir ilustra os subgrupos de indicadores definidos para o *monitoramento do saneamento básico*, segundo os objetivos e condições descritos supra.

Figura 3 – Indicadores para o monitoramento do Saneamento Básico



Nas próximas seções são explanados os indicadores criados supra, apresentando a concepção dos mesmos, seu método de cálculo, metas estabelecidas, entre outros detalhes relativos aos Indicadores de Monitoramento do Saneamento Básico de Tupandi.

4.1 INDICADORES DAS METAS DO PMSB DE TUPANDI

Como parte do conteúdo relativo ao PMSB, o estabelecimento dos objetivos e metas para o saneamento básico do município não só é uma obrigação legal, instituída na Lei nº 11.445/2007, em seu Art. 19, Inciso II, mas também trata-se de mecanismo norteador e de monitoramento das melhorias obtidas nos serviços e na qualidade de vida da população em geral.

Os objetivos e metas para o saneamento básico do município de Tupandi foram debatidos e pactuados na etapa de elaboração da Prospectiva e Planejamento Estratégico (Relatório do Produto D – Capítulo 8). Para cada serviço foi estabelecido um objetivo mor, subdividido em objetivos específicos e então criadas metas, definidas por indicadores numéricos, os quais são transcritos nesta seção visando o seu monitoramento através do SIMISA.

A estrutura de objetivos e metas supra descrita foi construída considerando que, uma vez que os objetivos possuem uma natureza mais abstrata e representam um anseio ou aspiração da sociedade como um todo, não podendo serem simplesmente mensurados, as metas por serem representadas por indicadores e, portanto, quantificáveis, presume-se que uma vez que estas sejam alcançadas, o município cada vez mais aproxima-se do alcance dos objetivos pactuados.

Desse modo, o objetivo deste grupo de indicadores é avaliar e monitorar a situação do alcance dos objetivos e metas pelo PMSB para o saneamento básico em Tupandi/RS através dos indicadores estabelecidos.

Os resultados deste monitoramento e análise deverão ser apresentados através da elaboração de um relatório anual a ser desenvolvido pelo Conselho Municipal de Saneamento Básico, com o auxílio administrativo da Secretaria da Administração, através dos relatórios padrões constantes do SIMISA – Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico (Relatório do Produto I).

Assim sendo, considerando todo o exposto supra, nas tabelas constantes das subseções 4.1.1 a 4.1.4 abaixo, estão todas as metas dos quatro serviços de saneamento básico, não considerando as metas para a gestão pois não possuem indicadores numéricos.

4.1.1 Metas para o Serviço de Abastecimento de Água

Tabela 42 – Metas para o Serviço de Abastecimento de Água

CÓDIGO	DEFINIÇÃO DO INDICADOR (Nome, forma de cálculo e informações)		UNIDADE	ATUAL	METAS		
				2018	2023	2028	2038
IN-A.001	**Índice de Atendimento com Água Potável**		%	88	**97**	**99**	**100**
	$\frac{AG501}{\text{POP_TOT}} \times 100$	**AG501:** População total atendida com abastecimento de água potável **POP_TOT**: População total residente do município no ano de referência					
IN-A.002	**Índice de Hidrometração**		%	100	**100**	**100**	**100**
	$\frac{AG004}{AG002} \times 100$	**AG002**: Quantidade de ligações ativas de água **AG004:** Quantidade de ligações ativas de água micromedidas					
IN-A.003	**Índice de Macromedição**		%	0	**50**	**100**	**100**
	$\frac{AG012}{AG006} \times 100$	**AG006**: Volume de água produzido **AG012**: Volume de água macromedido					
IN-A.004	**Incidência das Análises de Cloro Residual Fora do Padrão**		%	15,8	**10**	**5**	**1**
	$\frac{QD007}{QD006} \times 100$	**QD006**: Quantidade de amostras para cloro residual (analisadas) **QD007**: Quantidade de amostras para cloro residual com resultados fora do padrão					

Tabela 42 – Metas para o Serviço de Abastecimento de Água (Continuação)

CÓDIGO	DEFINIÇÃO DO INDICADOR (Nome, forma de cálculo e informações)		UNIDADE	ATUAL	METAS		
				2018	2023	2028	2038
IN-A.005	**Incidência das Análises de Coliformes Totais Fora do Padrão**		%	3,6	**2**	**<1**	**<1**
	$\frac{QD027}{QD026} \times 100$	**QD026**: Quantidade de amostras para coliformes totais (analisadas) **QD027**: Quantidade de amostras para coliformes totais com resultados fora do padrão					
IN-A.006	**Economias Atingidas por Intermitências**		Econ./ Interrup.	n/d	Não foram estabelecidas metas pois não há registros que permitam calcular estes indicadores atualmente. Serão monitorados a partir de então para serem estabelecidos na próxima revisão do PMSB ou assim que tiver o histórico suficiente.		
	$\frac{QD015}{QD021} \times 100$	**QD015**: Quantidade de economias ativas atingidas por interrupções sistemáticas **QD021**: Quantidade de interrupções sistemáticas					
IN-A.007	**Índice de Perdas na Distribuição**		%	n/d			
	$\frac{AG006 - AG010}{AG006} \times 100$	**AG006**: Volume de água produzido **AG010**: Volume de água consumido					
IN-A.008	**Indicador de Desempenho Financeiro**		%	115	**100**	**100**	**100**
	$\frac{FN001}{FN017A} \times 100$	**FN001**: Receita operacional total de água **FN017A**: Despesas totais com os serviços de abastecimento de água					

n/d = dados não disponíveis

4.1.2 Metas para o Serviço de Esgotamento Sanitário

Tabela 43 – Metas para o Serviço de Esgotamento Sanitário

CÓDIGO	DEFINIÇÃO DO INDICADOR (Nome, forma de cálculo e informações)		UNIDADE	ATUAL	METAS		
				2018	2023	2028	2038
IN-E.001	**Índice Urbano de Adequação de Sistemas de Esgoto**		%	n/d	**80**	**90**	**100**
	$\frac{ES102}{ES101} \times 100$	**ES101**: Quantidade total de domicílios urbanos do município **ES102**: Quantidade de domicílios urbanos com solução adequada de esgotamento sanitário					
IN-E.002	**Índice Rural de Adequação de Sistemas de Esgoto**		%	n/d	**50**	**90**	**100**
	$\frac{ES202}{ES201} \times 100$	**ES201**: Quantidade total de domicílios rurais do município **ES202**: Quantidade de domicílios rurais com solução adequada de esgotamento sanitário					
IN-E.003	**Eficiência das Estações de Tratamento de Esgoto**		%	n/d	**>98**	**>99**	**>99**
	$\frac{ES302}{ES301} \times 100$	**ES301**: Quantidade total de amostras realizadas **ES302**: Quantidade de amostras com resultados fora do padrão de lançamento					
IN-E.004	**Índice de Atendimento das Soluções Individuais**		%	n/d	**50**	**90**	**100**
	$\frac{ES402}{ES401} \times 100$	**ES401**: Quantidade total de soluções individuais existentes na área urbana **ES402**: Quantidade de soluções individuais esgotadas no ano de referência					

Tabela 43 – Metas para o Serviço de Esgotamento Sanitário (Continuação)

CÓDIGO	DEFINIÇÃO DO INDICADOR (Nome, forma de cálculo e informações)		UNIDADE	ATUAL	METAS		
				2018	2023	2028	2038
IN-E.005	**Índice de Tratamento de Esgoto**		%	100	**100**	**100**	**100**
	$\frac{ES005 - ES006}{ES005} \times 100$	**ES005**: Volume de esgotos coletado **ES006**: Volume de esgotos tratado					
IN-E.006	**Indicador de Desempenho Financeiro**		%	0	**35**	**70**	**100**
	$\frac{FN003}{FN017E} \times 100$	**FN003:** Receita operacional direta de esgoto **FN017E:** Despesas totais com os serviços de esgoto					

n/d = dados não disponíveis

4.1.3 Metas para o Serviço de Manejo e Drenagem de Águas Pluviais

Tabela 44 – Metas para o Serviço de Manejo e Drenagem de Águas Pluviais

CÓDIGO	DEFINIÇÃO DO INDICADOR (Nome, forma de cálculo e informações)		UNIDADE	ATUAL	METAS		
				2018	2023	2028	2038
IN-D.001	**Índice de Manutenções Preventivas**		%	0	Não foram estabelecidas metas pois não há registros que permitam calcular estes indicadores atualmente. Serão monitorados a partir de então para serem estabelecidos na próxima revisão do PMSB ou assim que tiver o histórico suficiente.		
	$\frac{D101}{D102} \times 100$	**D101**: Qtde. de manutenções preventivas realizadas no ano. **D102**: Qtde. de manutenções corretivas realizadas no ano.					
IN-D.002	**Ocorrência de Pontos de Alagamentos**		Unidade	n/d			
	Contagem	Quantidade de pontos de alagamentos registrados no ano					
IN-D.003	**Indicador de Desempenho Financeiro**		%	0	**0**	**10**	**20**
	$\frac{D301}{D302} \times 100$	**D301**: Receita total com serviço de drenagem **D302**: Despesas totais com o serviço de drenagem					

n/d = dados não disponíveis

4.1.4 Metas para o Serviço de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública Urbana

Tabela 45 – Metas para o Serviço de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública Urbana

CÓDIGO	DEFINIÇÃO DO INDICADOR (Nome, forma de cálculo e informações)		UNIDADE	ATUAL	METAS		
				2018	2023	2028	2038
IN-R.001	**Índice de cobertura do serviço de coleta de RSD em relação à população urbana**		%	100	**100**	**100**	**100**
	$\frac{CO050}{POP_URB} \times 100$	**CO050**: População urbana atendida no município, abrangendo o distrito sede e localidades **POP_URB**: População urbana do município no ano de referência					
IN-R.002	**Índice de cobertura de coleta de RSD em relação à população rural**		%	n/d	**95**	**100**	**100**
	$\frac{RS201}{POP_RUR} \times 100$	**RS201**: População rural atendida no município com coleta de RSD **POP_RUR**: População rural do município no ano de referência					
IN-R.003	**Índice de recuperação de materiais recicláveis em relação à quantidade total coletada**		%	n/d	Não foram estabelecidas metas pois não há registros que permitam calcular estes indicadores atualmente. Serão monitorados a partir de então para serem estabelecidos assim que tiver os dados para o cálculo.		
	$\frac{RS303}{RS302} \times 100$	**RS302**: Quantidade total de RSD coletados **RS303**: Quantidade de materiais recuperados (exceto orgânicos e rejeitos)					
IN-R.005	**Índice de atendimento da população urbana com serviços de Limpeza Urbana**		%	n/d	**100**	**100**	**100**
	$\frac{RS502}{RS501} \times 100$	**RS501**: Extensão total de vias municipais da área urbana **RS502**: Extensão total de vias atendidas com serviço de limpeza urbana no ano de referência					

Tabela 45 – Metas para o Serviço de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública Urbana (Continuação)

CÓDIGO	DEFINIÇÃO DO INDICADOR (Nome, forma de cálculo e informações)		UNIDADE	ATUAL	METAS		
				2018	2023	2028	2038
IN-R.004	**Autossuficiência financeira da prefeitura com o manejo de RSU**		%	20	**22**	**27**	**40**
	$\frac{FN222}{FN218 + FN219} \times 100$	**FN218**: Despesa dos agentes públicos executores de serviços de manejo de RSU **FN219**: Despesas com agentes privados executores de serviços de manejo de RSU **FN222**: Receita arrecadada com taxas e tarifas referentes ao manejo de RSU					
IN-R.006	**Número de pontos de descarte irregular de resíduos sólidos domiciliares no município**		Unidade	n/d	Não foram estabelecidas metas pois não há registros que permitam calcular estes indicadores atualmente. Serão monitorados a partir de então para serem estabelecidos assim que tiver registros de dados suficientes para o cálculo.		
	$Contagem$	Quantidade de pontos de descarte irregular de RSD registrados no ano de referência					
IN-R.007	**Número de pontos de descarte irregular ("bota-foras") de resíduos de construção e demolição, podas e volumosos**		Unidade	n/d			
	$Contagem$	Quantidade de pontos de descarte irregular de RCD, podas e volumosos registrados no ano de referência					
IN-R.008	**Quantidade de lâmpadas, pilhas, eletroeletrônicos e baterias coletadas e encaminhadas a destinação final adequada**		Unidade	n/d			
	$Contagem$	Quantidade de resíduos da logística reversa encaminhados para destinação final adequada					

n/d = dados não disponíveis

4.2 INDICADORES DE PERCEPÇÃO SOCIAL DO SANEAMENTO BÁSICO

A percepção da sociedade quanto aos serviços prestados e condições do saneamento básico em suas residências, vizinhança, áreas de convívio e trabalho é de fundamental importância para o acompanhamento do PMSB e seus programas propostos pelos gestores responsáveis, servindo de fonte de informações de relevante expressão para avaliação do desenvolvimento do saneamento básico municipal e principalmente **avaliar o grau de satisfação da sociedade com as políticas públicos e para com a prestação dos serviços de saneamento básico**.

Dessa maneira, o que se propõe é a realização periódica da Pesquisa de Percepção em Saneamento Básico buscando atingir o máximo possível de domicílios do município. Dessa forma, além de refazer este importante diagnóstico, é promovida e ratificada esta forma de participação e controle social do processo, neste caso, pós-elaboração do plano.

Os dados da pesquisa de percepção se caracterizam por um conjunto de informações, gráficos e indicadores, nos moldes do que fora apresentado na etapa do Diagnóstico Técnico-Participativo, os quais visam medir o impacto das políticas públicas e dos programas de governo em saneamento básico (PMSB) na sociedade tupandiense, através da aplicação de pesquisa de percepção em cada domicílio municipal, e a sistematização dos dados obtidos, produzindo indicadores e relatórios relativos.

Assim, a elaboração e organização da pesquisa é de responsabilidade da Secretaria da Administração, sob fiscalização do Conselho Municipal de Saneamento Básico (CMSB), e a aplicação do questionário sob responsabilidade da Secretaria Municipal de Saúde, podendo ser efetuada pelas(os) Agentes Municipais de Saúde, uma vez que já realizam visitas periódicas às famílias do município, bem como possuem conhecimento da situação em que estas famílias se encontram, não havendo, portanto, gastos para a municipalidade, e estando em consonância com suas atribuições, uma vez que a saúde tem relação intrínseca com as condições de saneamento básico a que a população está submetida.

Esta pesquisa será realizada a cada 4 (quatro) anos, sempre no 3º (terceiro) ano de cada gestão municipal. Esta avaliação periódica permite que a administração municipal e instituições regulatórias “conversem” diretamente com cada família e saber se os programas e políticas públicas estão as atingindo ou não.

O resultado da pesquisa, consolidação e sistematização dos dados obtidos permite gerar uma série de informações, gráficos e indicadores já predefinidos ou então podem ser trabalhados de forma a gerar novas informações segregadas por localidade ou quaisquer outros tipos de filtros e análises estatísticas.

Desse modo, segue na Tabela 46 as informações e dados a serem obtidos junto a pesquisa a partir dos quais foi criado o formulário para realização da pesquisa, cujo modelo preenchido é demonstrado nas Figura 4 a Figura 7, na sequência.

Cada um dos itens listados na tabela a seguir já foram elaborados na pesquisa de percepção social sobre o saneamento básico elaborada na fase de diagnóstico deste PMSB, cuja planilha eletrônica faz parte de módulo específico do SIMISA – Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico de Tupandi.

Tanto o questionário como a lista de indicadores e informações abaixo tratam-se de uma sugestão deste PMSB e poderão ser editados para as próximas pesquisas de percepção a serem realizadas conforme a necessidade de avaliação dos gestores públicos municipais. No entanto, deve-se evitar a exclusão de algum dos itens sugeridos abaixo pois os dados obtidos servem de base para comparações históricas de evolução do indicador, uma vez que já existem dados da pesquisa realizada neste PMSB.

Tabela 46 – Indicadores para a Percepção do saneamento básico.

DESCRIÇÃO DO INDICADOR DE PERCEPÇÃO SOCIAL	UNIDADE
Média das notas dadas aos serviços	*Segregadas por setor ou localidade ou prestador de serviço, conforme a necessidade*
SERVIÇO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	
Tipo de abastecimento	*Rede pública, fonte ou nascente, etc.*
Se poço próprio ou vertente: possui tratamento?	*Sim/Não*
Possui caixa d'água? Capacidade de armazenamento?	*Sim/Não*
Há problemas no abastecimento de água	*Sim/Não*
Se sim, que tipos de problemas	*Indica a partir de uma lista disponível*

Tabela 46 – Indicadores para a Percepção do saneamento básico. (continuação).

DESCRIÇÃO DO INDICADOR DE PERCEPÇÃO SOCIAL	UNIDADE
Qual o consumo médio mensal de água	*Volume (Litros) e Valor (R$)*
Campo para críticas, sugestões e observações em abastecimento de água	
ESGOTAMENTO SANITÁRIO	
Tipo de sistema de esgotamento utilizado para os esgotos domésticos	*Fossa séptica, fossa rudimentar, direto em rio, pluvial, etc.*
Há problemas em esgotamento sanitário	*Sim/Não*
Se sim, que tipos de problemas	*Indica a partir de uma lista disponível*
Disposto a contribuir com taxa mensal para operação De sistema coletivo de esgoto?	*Sim/Não*
Valor justo disposto a pagar para manter a operação Do sistema coletivo de esgoto?	*Faixa de valores propostos*
Campo para críticas, sugestões e observações em esgotamento sanitário	
MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA URBANA	
Há problemas quanto à coleta dos resíduos sólidos	*Sim/Não*
Se sim, que tipos de problemas	*Indica a partir de uma lista disponível*
Há problemas com a disposição dos resíduos para coleta pública (lixeiras)?	*Sim/Não*
Se sim, qual o problema quanto à disposição para a coleta pública (lixeiras)	*Campo descritivo subjetivo*
O que faz com os resíduos nos dias em que não há coleta?	*Indica a partir de lista*
Limpeza Urbana – Há Problemas?	*Sim/Não*
Se sim, quais problemas quanto à limpeza urbana?	*Campo descritivo subjetivo*
Campo para críticas, sugestões e observações em manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana	
DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS	
Há problemas quanto à drenagem das águas pluviais	*Sim/Não*
Se sim, que tipos de problemas	*Indica a partir de uma lista disponível*
Há problemas de erosão (voçorocas) na propriedade ou próximo a ela?	*Sim/Não*

Tabela 46 – Indicadores para a Percepção do saneamento básico. (continuação).

DESCRIÇÃO DO INDICADOR DE PERCEPÇÃO SOCIAL	UNIDADE
Há problemas de erosão ou acumulo de barro devido à drenagem de estradas/vias públicas?	*Sim/Não*
Tipo de pavimentação do acesso à sua residência	*Indica a partir de uma lista disponível*
Campo para críticas, sugestões e observações em drenagem e manejo de águas pluviais	

Além dos dados sistematizados do questionário, o mesmo conta com campos para observações e críticas onde os usuários dos serviços podem expor exatamente e com a devida descrição do problema ou deficiência, possibilitando que os gestores atuem focados na solução do mesmo.

Importante citar que os resultados deste modelo, tanto numéricos como as notas atribuídas e quantificação de problemas, quanto os descritivos como relatos e críticas, possuem características subjetivas, pois podem expressar sentimentos momentâneos dos entrevistados. Assim, quem se utilizar dos dados e resultados deve ter rigoroso critério de interpretação e sempre que possível conferir a realidade dos relatos. Porém facilmente presume-se que notas e avaliações altas refletirão em um bom serviço e/ou infraestrutura, o mesmo acontece com baixo número de problemas associados, relatos de problemas e críticas direcionadas. Deve-se assegurar também que o aplicador do questionário evite de expor suas opiniões pessoais pois poderá influenciar a resposta do entrevistado.

Assim sendo, considerando o exposto, podemos ver no geral que estes indicadores da percepção social em saneamento básico serão muito bem utilizados pelo município sendo um ótimo indicador de desempenho das ações e políticas públicas no setor.

Segue assim nas figuras a seguir o modelo de um formulário (páginas 1 a 4) com dados preenchidos da pesquisa de percepção sobre saneamento básico realizada na etapa de elaboração do Diagnóstico Técnico-Participativo deste PMSB. Importante salientar que o mesmo possui dados relativos ao Plano Diretor Municipal, o qual estava em desenvolvimento durante a elaboração do PMSB, portanto, não sendo necessário utilizar para as próximas pesquisas.

Figura 4 – Formulário utilizado para pesquisa de percepção – página 1.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BASICO DE TUPANDI

DIAGNóSTICO E PERCEPÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO JUNTO À POPULAÇÃO

Saneamento Básico significa o conjunto das atividades relacionadas ao abastecimento de água potável, coleta e tratamento de esgoto sanitário, manejo de águas das chuvas e a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.Este formulário tem por objetivo levantar informações referentes à situação física atual e a percepção da população quanto à quantidade e qualidade dos serviços de saneamento básico no município.

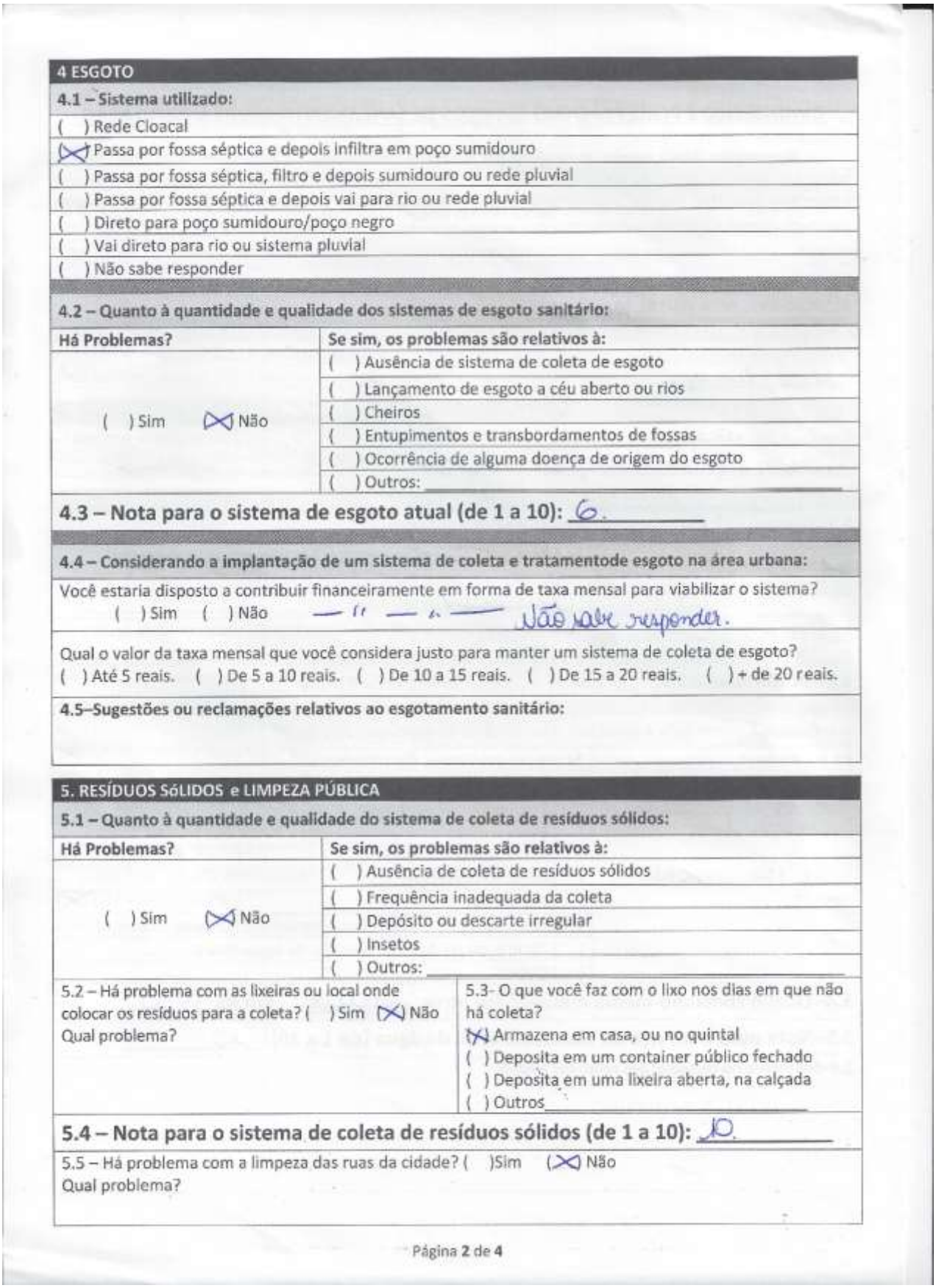
RESPONSÁVEL PELA VISITA:	
1. IDENTIFICAÇÃO DA FAMÍLIA	
Nome (opcional):	Nº de pessoas na residência:

2. ENDEREÇO DA MORADIA:		
Rua/Localidade:	Bairro/Comunidade:	Zona urbana ou rural?

3. ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL	
3.1 –Utiliza água *PARA CONSUMO HUMANO/ PARA BEBER* de:	
(X) Rede pública/Poço Comunitário	Se é Rede Pública/Poço Comunitário, citea associação que abastece a residência: Associação
( ) Poço próprio artesiano ( ) Vertente/Fonte	Se é poço próprio/vertente, há algum tipo de tratamento da água: ( ) Sim ( ) Não
3.2 – Possui caixa d'água: (X) Sim ( ) Não. Capacidade (Litros): 10.000 l.	
3.3–Quanto à quantidade e qualidade do serviço de abastecimento de água:	
Há Problemas?	**Se sim, os problemas são relativos à:**
( ) Sim (X) Não	( ) Ausência de rede de abastecimento de água
	( ) Frequentes faltas de água
	( ) Baixa pressão
	( ) Alta pressão
	( ) Gosto desagradável
	( ) Custo alto
	( ) Cor
	( ) Ocorrência de doenças oriundas da água: diarreia, etc.
	( ) Outros:
3.4- Qual o consumo médio mensal? Em litros 10 000 l. **Em R$** 35,00	
3.5–Nota para o serviço de abastecimento de água (de 1 a 10): 10	
3.6–Sugestões ou reclamações relativos à água:	

Página 1 de 4

Figura 5 – Formulário utilizado para pesquisa de percepção – página 2.



4 ESGOTO

4.1 – Sistema utilizado:

( ) Rede Cloacal
(X) Passa por fossa séptica e depois infiltra em poço sumidouro
( ) Passa por fossa séptica, filtro e depois sumidouro ou rede pluvial
( ) Passa por fossa séptica e depois vai para rio ou rede pluvial
( ) Direto para poço sumidouro/poço negro
( ) Vai direto para rio ou sistema pluvial
( ) Não sabe responder

4.2 – Quanto à quantidade e qualidade dos sistemas de esgoto sanitário:

Há Problemas?	**Se sim, os problemas são relativos à:**
( ) Sim (X) Não	( ) Ausência de sistema de coleta de esgoto
	( ) Lançamento de esgoto a céu aberto ou rios
	( ) Cheiros
	( ) Entupimentos e transbordamentos de fossas
	( ) Ocorrência de alguma doença de origem do esgoto
	( ) Outros:

4.3 – Nota para o sistema de esgoto atual (de 1 a 10): 6.

4.4 – Considerando a implantação de um sistema de coleta e tratamentode esgoto na área urbana:

Você estaria disposto a contribuir financeiramente em forma de taxa mensal para viabilizar o sistema?
( ) Sim ( ) Não — " — " — Não sabe responder.

Qual o valor da taxa mensal que você considera justo para manter um sistema de coleta de esgoto?
( ) Até 5 reais. ( ) De 5 a 10 reais. ( ) De 10 a 15 reais. ( ) De 15 a 20 reais. ( ) + de 20 reais.

4.5–Sugestões ou reclamações relativos ao esgotamento sanitário:

5. RESÍDUOS SÓLIDOS e LIMPEZA PÚBLICA

5.1 – Quanto à quantidade e qualidade do sistema de coleta de resíduos sólidos:

Há Problemas?	**Se sim, os problemas são relativos à:**
( ) Sim (X) Não	( ) Ausência de coleta de resíduos sólidos
	( ) Frequência inadequada da coleta
	( ) Depósito ou descarte irregular
	( ) Insetos
	( ) Outros:

5.2 – Há problema com as lixeiras ou local onde colocar os resíduos para a coleta? ( ) Sim (X) Não
Qual problema?

5.3- O que você faz com o lixo nos dias em que não há coleta?
(X) Armazena em casa, ou no quintal
( ) Deposita em um container público fechado
( ) Deposita em uma lixeira aberta, na calçada
( ) Outros

5.4 – Nota para o sistema de coleta de resíduos sólidos (de 1 a 10): 10.

5.5 – Há problema com a limpeza das ruas da cidade? ( )Sim (X) Não
Qual problema?

Página **2** de **4**

Figura 6 – Formulário utilizado para pesquisa de percepção – página 3.

5.6 – Nota para o serviço de limpeza pública (de 1 a 10): 5.

5.7 – Sugestões ou reclamações relativos ao sistema de coleta de resíduos e limpeza urbana:
Podem começar a pintar os cordão de toda a vila e não apenas uma parte.

6. DRENAGEM DAS ÁGUAS DAS CHUVAS

6.1 – Quanto à quantidade e qualidade dos sistemas de drenagem das águas das chuvas:

Há Problemas?	Se sim, os problemas são relativos à:
(X) Sim ( ) Não	(X) Ausência de sistema de drenagem urbana
	( ) Alagamento de rua: Local:
	( ) Alagamentos e enchentes em cursos d'água
	(X) Entupimentos e transbordamentos
	(X) Outros: Bueiros entupidos.

6.2 – Há problemas de erosão (voçorocas) na propriedade ou próximo a ela? ( ) Sim (X) Não

6.3 - Há problemas de erosão ou acumulo de barro na sua propriedade decorrente da drenagem das águas das chuvas de estradas/vias públicas? (X) Sim ( ) Não

6.4 – Qual o tipo de pavimentação do acesso à sua casa/rua em frente à sua casa?
( ) Chão Batido ( ) Ensaibrada ( ) Calçamento (X) Asfalto ( ) Outro

6.5– Nota para a drenagem de águas da chuva (de 1 a 10): 4.

6.6–Sugestões ou reclamações relativos à drenagem de águas da chuva:

7. OBSERVAÇÕES GERAIS, DICAS, SUGESTÕES, RECLAMAÇÕES SOBRE O SANEAMENTO BÁSICO

A nossa vila está esquecida em alguns cuidados que a prefeitura dá.

PLANO DIRETOR MUNICIPAL

Além da revisão do Plano de Saneamento, o Município está trabalhando na elaboração do Plano Diretor Municipal. As próximas questões complementam o diagnóstico do Plano Diretor.

8. QUESTÕES PLANO DIRETOR

8.1 – A sua residência está localizada próximo a área de risco

	Se sim, qual o risco existente?
( ) Sim (X) Não	( ) Alagamentos, inundações
	( ) Queda de barreira, deslizamentos, desmoronamentos
	( ) Outros:

Página 3 de 4

Figura 7 – Formulário utilizado para pesquisa de percepção – página 4.

8.2 – Quanto a situação legal do Imóvel:

(X) Terreno com matrícula individualizada ( ) Lote/Terreno em condomínio
( ) Lote/terreno em nome de terceiro ( ) Área Irregular/Invadida
( ) Outros_____

8.3 – Quanto a edificação:

(X) Possui Projeto Aprovado na Prefeitura (X) Possui Habite-se
( ) Não possui projeto ou habite-se

8.4 – Quanto aos valores pagos de IPTU e Taxa de Coleta de Lixo:

( ) Considera o valor alto ( ) Considera o valor justo ( ) Considera o valor baixo
( ) Não paga IPTU ou Taxa de Coleta de Lixo Não sabe responder

8.5 – No entorno de sua casa:

(X) Existem calçadas/passeios pavimentados (pedra, concreto ou basalto)
( ) Existem calçadas/passeios não pavimentados
( ) Não existe espaço destinado à calçadas ou passeios

8.6 – A família costuma utilizar espaços públicos de lazer:

( ) Sim (X) Não	**Se sim, qual a localização?**
	( ) Próximo a residência, no bairro/loteamento/comunidade
	( ) Longe da residência, em outro bairro ou localidade
	Qual o tipo de espaço mais utilizado?
	( ) Praça/Parque
	( ) Ginásio de esportes
	( ) Bar/Restaurante ou assemelhados
	( ) Outro _____

8.7 – Em sua opinião, existe em sua propriedade alguma edificação de valor histórico/cultural:

( ) Sim, já consta no inventário municipal
( ) Sim, não consta ou não sabe se consta no inventário municipal
(X) Não há edificação de valor histórico/cultural

8.8 – Existe alguma área na propriedade ou vizinha à propriedade considerada APP – Área de Preservação Permanente:

( ) Sim, margem de arroio/córrego
( ) Sim, área de vegetação nativa
( ) Sim, áreas de alta declividade
(X) Não existem APPs

8.9– Sugestões relativas aos temas abordados:

Página 4 de 4

4.3 INDICADORES DE SAÚDE

Quando o governo em qualquer de suas instâncias, seja a nível federal, estadual ou municipal, emprega recursos em medidas estruturais ou estruturantes[1] dos serviços públicos de saneamento básico o que se espera é a melhoria da saúde pública e das condições ambientais, sendo estas as finalidades últimas desses serviços, conforme destaca Montenegro (2011, p. 317).

Considerando assim importância de avaliar o impacto na saúde pública das ações em saneamento básico, COSTA et al (2010, p. 65) elaboraram quadro, após minuciosa análise, listando as Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado – DRSAI, o qual foi transcrito para o presente trabalho, apresentado na Tabela 47, determinando o número de internações hospitalares pelas doenças citadas por 100 mil habitantes como indicadores importantíssimos para a análise da efetividade do PMSB no município, bem como a fim de monitorar possíveis deficiências que existam ou que venham a ocorrer relativas às práticas inadequadas de higiene pela população ou de saneamento básico pelos prestadores de serviços.

Segundo Montenegro (2011, p. 299):

> *De interesse mais específico para o saneamento básico, como indicador, é o número de internações hospitalares por Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (DRSAI) por 100 mil habitantes, adotado pelo IBGE como um Indicador de Desenvolvimento Sustentável. Segundo o IBGE, existem problemas com a qualidade das informações, decorrentes de situações onde há dificuldades de acesso a serviços de saúde. O IBGE processa este indicador por Estado, sendo óbvias as dificuldades para obter informações qualificadas referenciadas a cada município. As ocorrências de DRSAI que não necessitaram de internação hospitalar não são computadas por este indicador (Tabela 7.5). O IBGE obtém as informações sobre as internações no DATASUS.*[2]

Dessa forma, o município como o próprio gerador dessas informações para o nível federal, por meio do DATASUS[3] poderá ter acesso aos dados relativos ao quadro de DRSAI e

[1] Vide p. 15 e 153 em BRASIL. Ministério das Cidades. Plano Nacional de Saneamento Básico - PLANSAB. Brasília: Ministério das Cidades, 2013.

[2] Internações registradas na Autorização de Internação Hospitalar – AIH, do Ministério da Saúde, Secretaria Executiva, Departamento de Informática do SUS, DATASUS.

[3] Acesso em: http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php

então alimentar o próprio sistema de informações municipal em saneamento básico, o SIMISA, gerando informações sobre o número de internações possibilitando a elaboração de indicadores e gráficos que permitam uma análise histórica e indicando tendências.

Tabela 47 – Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado.

CATEGORIA	DOENÇAS	CID-9[1]	CID-10[2]
Doenças de transmissão feco-oral	Diarreias	001; 003; 004; 006-009	A00; A02-A04; A06-A09
	Febres entéricas	002	A01
	Hepatite A	070.0; 070.1	B15
Doenças transmitidas por inseto vetor	Dengue	061	A90; A91
	Febre amarela	060	A95
	Leishmanioses L.tegumentar L. visceral	085	B55
	Filariose linfática	125	B74
	Malária	084	B50-B54
	Doença de Chagas	086	B57
Doenças transmitidas através do contato com água	Esquistossomose	120	B65
	Leptospirose	100	A27
Doenças relacionadas com a higiene	Doenças dos olhos		
	Tracoma	076	A71
	Conjuntivites	372.0	H10
	Doenças de pele		
	Micoses superficiais	110; 119.9	B35; B36
Geo-helmintos e teníase	Helmintíases	122; 126-129	B68; B69; B71; B76-B83
	Teníases	123	B67

Fonte: COSTA, A. M. et al. [3]

[1] CID-9: Classificação Internacional de Doenças. Revisão 1975 (OMS, 1985).

[2] CID-10: Classificação Internacional de Doenças. Revisão 1996 (OMS, 1997).

[3] COSTA, André Monteiro et al (Org.). *Impactos na saúde e no Sistema Único de Saúde decorrentes de agravos relacionados a um saneamento ambiental inadequado*. Brasília: Fundação Nacional da Saúde, 2010. 246 p.

4.4 INDICADORES DAS METAS DO PLANSAB

Através do presente Plano Municipal de Saneamento Básico, o Município de Tupandi pactuou em conjunto com a sociedade os grandes objetivos para o saneamento básico, os objetivos específicos e as metas para cada serviço, elaborados na fase de Prospectiva e Planejamento Estratégico, os quais aspiram de um modo geral obter continuamente melhores condições de vida para a população através de medidas estruturais bem como estruturantes.

Da mesma forma, o Plano Nacional de Saneamento Básico em seu Capítulo 6 elegeu uma lista de indicadores selecionados para o estabelecimento de metas do PLANSAB. O alcance de tais metas dependerá dos programas, ações e esforços em todos os níveis de governo, mas principalmente através das ações a nível municipal, uma vez que é dos Municípios a titularidade dos serviços e os planos municipais de saneamento básico são a partir de então os motores das mudanças e das melhorias necessárias.

Desse modo, se faz necessário compatibilizar este PMSB com o PLANSAB, incluindo neste processo a integração exigida por lei do SIMISA (Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico, tratado com maiores detalhes no Produto I) ao SINISA (Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico, ainda a ser criado pelo Governo Federal).

Para tanto, o município de Tupandi vem nesta seção, determinar um quadro de indicadores de acordo com o que estabelecido no PLANSAB, buscando se adequar às respectivas metas lá estabelecidas para a Região Sul, no entanto, levando em consideração a situação de cada serviço no município e realizando a adaptação de alguns indicadores, mas assegurando o mesmo objetivo a que os mesmos se propõem de modo a contribuir para o alcance das metas nacionais.

Nas tabelas de metas originais do PLANSAB, conforme Brasil (2013, p. 120)[1] aparecem indicadores para o ano de 2010 ou 2008, o que foi eximido neste relatório, visto que o se propõe aqui é estabelecimento das metas a serem alcançadas pelo município, considerando os prazos estabelecidos para a implementação dos programas, iniciando pelo prazo emergencial (de até 3 anos), definido como o final do exercício de 2020. Os demais prazos (2023 e 2033) foram mantidos visto compatibilizar este PMSB com o PLANSAB.

[1] BRASIL. Ministério das Cidades. *Plano Nacional de Saneamento Básico - PLANSAB*. Brasília: Ministério das Cidades, 2013.

Boa parte das metas nacionais foram adaptadas para o município conforme explicado acima, contudo, as metas A7 e E6 do PLANSAB sequer foram adaptadas para o âmbito municipal. Ambas se referem ao conhecimento, por parte do governo federal, dos municípios nos quais é realizada a cobrança de tarifa quanto ao serviço de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, respectivamente.

Seguem portanto, as Tabela 48 a Tabela 52 contemplando as metas propostas. Na 5ª (última) coluna das referidas tabelas estão as metas estabelecidas para o município.

*Tabela 48 – Metas do PLANSAB adaptadas para o serviço de **abastecimento de água**.*

INDICADOR	ANO	BRASIL	REGIÃO SUL	TUPANDI
A1. % de domicílios urbanos e rurais abastecidos por rede de distribuição e por poço ou nascente com canalização interna	2020	93	99	99
	2023	95	99	100
	2033	99	100	100
A2. % de domicílios urbanos abastecidos por rede de distribuição e por poço ou nascente com canalização interna	2020	99	100	100
	2023	100	100	100
	2033	100	100	100
A3. % de domicílios rurais abastecidos por rede de distribuição e por poço ou nascente com canalização interna	2020	67	96	95
	2023	71	98	100
	2033	80	100	100
A4. % de análises de coliformes totais na água distribuída em desacordo com o padrão de potabilidade (Portaria № 2914/11)	2020	–		2
	2023			2
	2033			<1
A5. % de economias ativas atingidas por paralisações e interrupções sistemáticas no abastecimento de água	2020	29	8	N/D[1]
	2023	27	8	15
	2033	25	7	5
A6. % do índice de perdas na distribuição de água	2020	36	33	N/D
	2023	34	32	30[2]
	2033	31	29	25

[1] O município, titular dos serviços de abastecimento de água, não têm controle atualmente sobre a quantidade de ocorrências de paralisações ou interrupções no fornecimento de água por isso não foi atribuída uma meta para este prazo, o que deverá ser corrigido a medida que o município inicie os controles respectivos das ocorrências.

[2] O Município não possui macromedição em qualquer um dos SAA's em operação, por isso também não foi construída uma meta para o prazo até 2020, e as demais poderão ser revistas em função da medição;

*Tabela 49 – Metas do PLANSAB adaptadas para o serviço de **esgotamento sanitário**.*

INDICADOR	ANO	BRASIL	REGIÃO SUL	TUPANDI
E1. % de domicílios urbanos e rurais servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários	2020	76	81	65
	2023	81	87	70
	2033	92	99	95
E2. % de domicílios urbanos servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários	2020	82	84	75
	2023	85	88	80
	2033	93	96	95
E3. % de domicílios rurais servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários	2020	35	46	50
	2023	46	55	50
	2033	69	75	95[1]
E4. % de domicílios urbanos e rurais com renda até três salários mínimos mensais que possuem unidades hidrossanitárias	2020	93	98	100
	2023	96	99	100
	2033	100	100	100

Fonte: BRASIL (PLANSAB, 2013).

*Tabela 50 – Metas do PLANSAB adaptadas para o serviço de **manejo de resíduos sólidos**.*

INDICADOR	ANO	BRASIL	REGIÃO SUL	TUPANDI
R1. % de domicílios urbanos atendidos por coleta direta de resíduos sólidos[2]	2020	94	99	99
	2023	97	100	100
	2033	100	100	100
R2. % de domicílios rurais atendidos por coleta direta de resíduos sólidos	2020	42	62	99
	2023	51	71	100
	2033	70	91	100
R4. % de domicílios atendidos por coleta seletiva de RSD *(meta adaptada)*[3]	2020	–	–	90
	2023			100
	2033			100

[1] Previsão da instalação de tanques sépticos para os domicílios da área rural, conforme programa constante do Produto E – Relatório dos Programas, Projetos e Ações deste PMSB;
[2] Conforme nota do PLANSAB, para estas metas, assume-se a coleta na área urbana (R1) com frequência mínima de três vezes por semana
[3] A meta original R4 do PLANSAB foi adaptada para medir o Nº de domicílios que são atendidos por coleta seletiva dos resíduos domiciliares;

*Tabela 51 – Metas do PLANSAB adaptadas para o **manejo de águas pluviais**.*

INDICADOR	ANO	BRASIL	REGIÃO SUL	TUPANDI
D1. Município com alagamentos ocorridos na área urbana *(meta adaptada)* [1]	2020 2023 2033	–	–	–[2]

Fonte: BRASIL (PLANSAB, 2013).

*Tabela 52 – Metas do PLANSAB[3] adaptadas para a **gestão dos serviços de saneamento básico**.*

INDICADOR[4]	ANO	BRASIL	REGIÃO SUL	TUPANDI
G1. Município com estrutura única para tratar da política de saneamento básico *(meta adaptada)*	2020[5]	–	–	Estrutura do sistema de gestão implantada[6]
G2. Município com Plano Municipal de Saneamento Básico aprovado e em atividade *(meta adaptada)*	2020	–	–	PMSB implantado com as ações sendo executadas nos prazos
G3. Município com os serviços públicos de saneamento básico fiscalizados e regulados *(meta adaptada)*	2020	–	–	Atos regulatórios constituídos e fiscalização periódica
G4. Município com a instância de controle social das ações e serviços de saneamento básico (órgão colegiados) - *(meta adaptada)*	2020	–	–	Conselho Municipal de Saneamento Básico instituído e atuante

Fonte: BRASIL (PLANSAB, 2013).

[1] O PLANSAB determinou como meta avaliar o % de municípios com ocorrência de alagamentos, porém, como trata-se da meta municipal há a necessidade de medir o Nº de eventos de alagamentos ocorridos anualmente na área urbana;

[2] Não há qualquer histórico da quantidade de eventos ocorridos de alagamentos no município, por isso esta meta deverá ser estabelecida a partir do momento que os gestores iniciarem os registros. O programa para a solução do que foi apontado já foi estabelecido no âmbito do Produto E deste PMSB (Programas D.1);

[3] Conforme nota constante do PLANSAB, as metas para os indicadores de gestão referenciam-se no Decreto Presencial nº 7.217, de 21 de junho de 2010, que regulamenta a Lei nº 11.445/2007.

[4] As metas do PLANSAB para a gestão se referem ao % de municípios que implantaram os itens de gestão de cada uma das metas G1 a G4, para as metas do município, todas elas foram adaptadas visando simplesmente indicar se a municipalidade implantou ou não a estrutura de gestão aprovado no PMSB;

[5] Considerando o exposto na nota acima, não há necessidade de estabelecer metas ao longo do horizonte de planejamento pois a meta de implantação do Sistema de Gestão é emergencial (até 3 anos), portanto até o fim do ano de 2020, toda a estrutura de gestão deverá estar instituída e atuando;

[6] O modelo do Sistema de Gestão em Saneamento Básico a ser implantado no município foi estabelecido através do Produto D – Relatório da Prospectiva e Planejamento Estratégico, cujas ações para sua implementação estão definidas no Programa G.1 do Produto E – Programas, Projetos e Ações;

4.5 INDICADORES SOCIAIS

As ações a serem implementadas no município decorrentes da Política Municipal em Saneamento Básico e do PMSB têm reflexos positivos na sociedade como todo, num primeiro momento, na melhoria das condições da prestação dos serviços em si, na saúde pública e da proteção ambiental, e indiretamente, passam a propiciar ganhos para esta sociedade em educação, renda e redução da pobreza, habitação, etc., desse modo uma das formas de avaliar o resultado obtido como um todo é o monitoramento de indicadores sociais atualmente disponíveis, pois estes possuem como característica abranger em seu cálculo dados de todos estes setores da sociedade.

Com este objetivo em mente, foi elegido como o indicador social a ser monitorado o ***IDH-M*** **(Índice de Desenvolvimento Humano Municipal)** divulgado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento.

4.5.1 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDH-M

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é uma medida composta de indicadores de três dimensões do desenvolvimento humano: longevidade, educação e renda. Variando de 0 a 1, quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento humano.

O IDHM brasileiro segue as mesmas três dimensões do IDH Global - longevidade, educação e renda, mas vai além: adequa a metodologia global ao contexto brasileiro e à disponibilidade de indicadores nacionais. Embora meçam os mesmos fenômenos, os indicadores no IDHM são mais adequados para avaliar os municípios brasileiros.

Figura 8 - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal de Tupandi.

ANO	ÍNDICE
IDHM 1991	0,405
IDHM 2000	0,654
IDHM 2010	0,718

Fonte: Atlas Brasil 2013 Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento.

Importante ressaltar que o IDH para o estado do Rio Grande do Sul em 2010, apresenta valor de 0,746, dessa maneira Tupandi exibe um índice ligeiramente abaixo do nível estadual. Essa situação, contudo, não representa a inferioridade do município, uma vez que são necessários dados mais atualizados do desenvolvimento municipal, que se mostrou crescente em seu histórico de avaliação.

5 DOS INDICADORES, SUA PUBLICIDADE E INTEGRAÇÃO COM O SIMISA

Um dos maiores desafios para a utilização dos indicadores e para a operacionalização do SIMISA – Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico em Tupandi (apresentado e detalhado no relatório do Produto I) se refere à intersetorialidade das informações necessárias para o cálculo dos indicadores e do acompanhamento das metas, tendo em vista que tais dados e informações necessários para o cálculo dos indicadores estão dispersos dentro da administração pública, de posse dos diversos órgãos e devem chegar à instituição responsável pela operação dos indicadores e dos sistemas de informação, neste caso o CMSB – Conselho Municipal de Saneamento Básico, auxiliado operacionalmente pela Secretaria da Administração, devidamente consistidos e analisados de modo a dirimir a ocorrência de erros.

Assim sendo, é imperativo a padronização dos processos de obtenção e coleta dos dados e informações para alimentar o sistema e gerar os índices respectivos. Nesse sentido, deverão ser empreendidos esforços contínuos visando a intensa cooperação entre as entidades e órgãos municipais, entre si e com demais entidades externas que fornecem dados relacionados ao município, como cooperativas, universidades, o IBGE, a FEE, o SNIS, etc.

Neste Produto H foram estabelecidos os indicadores de monitoramento e avaliação do saneamento básico em Tupandi, no que se refere às condições da prestação dos serviços e quanto ao monitoramento do PMSB e das políticas públicas como um todo, de modo a permitir que o sistema de informações municipal, integrado ao nacional, atenda ao estabelecido nos Incisos I a IV do Art. 66 do Decreto Presidencial № 7.217/2010 que regulamentou a Lei № 11.445/2007, conforme citação a seguir:

> *I – coletar e sistematizar dados relativos às condições da prestação de serviços públicos de saneamento básico;*
> *II – disponibilizar estatísticas, indicadores e outras informações relevantes para a caracterização da demanda e da oferta de serviços públicos de saneamento básico;*
> *III – permitir e facilitar o monitoramento e avaliação da eficiência e eficácia da prestação dos serviços de saneamento básico;*
> *IV – permitir e facilitar a avaliação dos resultados e dos impactos dos planos e das ações de saneamento básico.*

Neste sentido, na próxima etapa, relativa ao Produto I, é desenvolvida a primeira versão do **SIMISA**, cujo objetivo é suprir os gestores municipais com dados, informações e indicadores visando à tomada de decisões e acompanhamento do andamento das ações pactuadas através deste PMSB e da evolução das melhorias obtidas no saneamento básico municipal como um todo.

O rol de indicadores constantes deste relatório deverá ser utilizado pelo Conselho Municipal de Saneamento Básico (CMSB), para elaboração de relatórios anuais a serem divulgados, através dos mecanismos de controle social instituídos pelo PMSB, para a população, como por exemplo o Fórum Anual de Saneamento Básico[1].

O Conselho Municipal de Saneamento Básico é o órgão colegiado responsável, devidamente auxiliado administrativamente por sua Secretaria Executiva[2], dentro da estrutura de gestão desenvolvida, pela sistematização de dados, elaboração, publicidade e divulgação de relatórios e organização do referido Fórum.

Neste sentido, o cálculo dos indicadores e produção de informação deve ocorrer anualmente para indicadores de controle municipal e para outros que dependam de fontes externas oficiais a periodicidade será a mesma que as publicações dessas entidades e órgãos. Dessa maneira, objetiva-se manter atualização constante da situação do saneamento básico em Tupandi, permitindo aos gestores o embasamento necessário para promoção de discussões, avaliação de metas, reformulação de ações e revisão do PMSB. Também manterá atualizada a população em geral, que utilizará dessa ferramenta para realizar o controle social, importante e necessária ação à implementação dos programas estabelecidos.

Os indicadores aqui descritos deverão ser revisados conjuntamente com a revisão do PMSB. Assim, buscar-se-á adequá-los a uma possível demanda futura ou até mesmo corrigir incoerências existentes.

Poderão ainda ser inclusos novos indicadores, conforme necessidades identificadas ao longo da implementação do PMSB, bem como decorrentes do desenvolvimento e implementação do SINISA (sistema de informações federal, ainda não implantado pelo Governo Federal no momento da elaboração deste PMSB), uma vez que o SIMISA (sistema

[1] Vide Produto F – Plano de Execução;

[2] Representada pela Secretaria Municipal da Administração, segundo definição do Sistema de Gestão em Saneamento Básico, instituído através do Produto D – Prospectiva e Planejamento Estratégico;

municipal) deverá estar integrado ao referido sistema nacional, de acordo com a Lei nº 11.445/2007.

É necessário ainda normatizar os procedimentos de coleta e registro dos dados e informações junto aos respectivos fornecedores de tais dados (como por exemplo: prestadores de serviços contratados, conveniados, parceiros e órgãos da administração pública direta envolvidos no saneamento básico).

A simples normatização das formas de registro de dados é suficiente para a maioria dos indicadores relacionados ao saneamento básico. Contudo, deve-se reforçar as rotinas de ações de coleta de informações, bem como meios para as mesmas, a realização periódica e sistemática de alimentação e interpretações.

No que se refere aos prestadores de serviço em abastecimento de água, representados pelas associações comunitárias na área rural e associação a qual presta o serviço na área urbana (ASDEC), cabe salientar da necessidade de estabelecer, no momento da regularização da concessão do serviço, através dos documentos de termos de parceria ou convênio e no contrato de concessão, respectivamente, da obrigatoriedade da prestação de contas e repasse de informações ao CMSB, na frequência e periodicidade necessárias, para a atualização do sistema de informações e cálculo dos indicadores.

Assim como quanto aos indicadores, necessária se torna a definição de reavaliações, revisões, responsáveis, formas de divulgação e controle social o que deve ser constantemente avaliado, principalmente quando da revisão do PMSB.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Decreto № 7.217, 21 jun. 2010. Regulamenta a Lei № 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências. Publicado no DOU de 22.6.2010.

BRASIL. Lei 11.445, 5 jan. 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Publicado no DOU de 8.1.2007 e retificado no DOU de 11.1.2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Termo de referência para elaboração de planos municipais de saneamento básico:** procedimentos relativos ao convênio de cooperação técnica e financeira da Fundação Nacional de Saúde – Funasa/MS. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

BRASIL. Ministério das Cidades. **SNIS – Glossário de informações e indicadores para coleta de dados – ano-base 2017**. Brasília: Ministério das Cidades, 2018. Disponível em www.snis.gov.br. Acesso em: 01 out. 2018.

COSTA, André Monteiro et al (coord.). **Impactos na saúde e no Sistema Único de Saúde decorrentes de agravos relacionados a um saneamento ambiental inadequado**. Brasília: Fundação Nacional da Saúde, 2010. 246 p.

MONTENEGRO, Marcos H. F. CAMPOS; Heliana K. T. **Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico/SINISA.** In: REZENDE, S.C. (org). **Cadernos temáticos** (Vol. 7). In: HELLER, L. MORAES, L. R. S.; BORJA, P. C.; REZENDE, S. C. (coord.). **Panorama do saneamento básico no Brasil**. Brasília: Ministério das Cidades, 2011.