MUNICÍPIO DE TUPANDI/RS

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

PRODUTO I

– SISTEMA DE INFORMAÇÕES PARA AUXÍLIO À TOMADA DE DECISÕES –

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 I

Sistema de Informações para Auxílio à Tomada de Decisões

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 I – Sistema de Informações para Auxílio à Tomada de Decisões/ JR Ambiental – Tupandi, RS, 2018.

65 p.: il. color.

1. Plano Municipal de Saneamento Básico. 2. Sistema de Informações para Auxílio à Tomada de Decisões. 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 – RELAÇÃO DOS MÓDULOS QUE COMPÕEM O SIMISA. 26
TABELA 2 – MÓDULO I – ESTRUTURA E COMPOSIÇÃO DE PLANILHAS 29
TABELA 3 – MÓDULO II - ESTRUTURA E COMPOSIÇÃO DE PLANILHAS 32
TABELA 4 – MÓDULO II - ESTRUTURA E COMPOSIÇÃO DE PLANILHAS 36
TABELA 5 – MÓDULO III - ESTRUTURA E COMPOSIÇÃO DE PLANILHAS 39
TABELA 6 – MÓDULO III – PRAZOS E ANO-LIMITE PARA EXECUÇÃO DAS AÇÕES 40
TABELA 7 – MÓDULO IV - ESTRUTURA E COMPOSIÇÃO DE PLANILHAS 42
TABELA 8 – MÓDULO V - ESTRUTURA E COMPOSIÇÃO DE PLANILHAS 45
TABELA 9 – MÓDULO VI – PRAZOS PARA O ALCANCE DAS METAS. 46
TABELA 10 – MÓDULO VII - ESTRUTURA E COMPOSIÇÃO DE PLANILHAS 48
TABELA 11 – MÓDULO VIII - ESTRUTURA E COMPOSIÇÃO DE PLANILHAS 50
TABELA 12 – MÓDULO IX - ESTRUTURA E COMPOSIÇÃO DE PLANILHAS 53
TABELA 13 – MÓDULO X – ESTRUTURA E COMPOSIÇÃO DE PLANILHAS 57

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 – ESQUEMATIZAÇÃO DA DIVISÃO DE CADA MÓDULO DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES 13
FIGURA 2 – ETAPAS DO PROCESSO DE OPERAÇÃO DO SIMISA E RESPECTIVAS RESPONSABILIDADES 16
FIGURA 3 – ESQUEMA DE FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE PLANILHAS ELETRÔNICAS 20
FIGURA 4 – CATEGORIAS DE RELATÓRIOS E SEUS OBJETIVOS INTRÍNSECOS 20
FIGURA 5 – PASTAS DOS MÓDULOS QUE COMPÕEM O SIMISA 24
FIGURA 6 – MÓDULO I – IMAGEM DE PLANILHA DE LANÇAMENTO 31
FIGURA 7 – MÓDULO I - IMAGEM DE PLANILHA DO RELATÓRIO DE INDICADORES 31
FIGURA 8 – MÓDULO II - IMAGEM DE PLANILHA DE LANÇAMENTO 34
FIGURA 9 – MÓDULO II - IMAGEM DE PLANILHA DO RELATÓRIO DE INDICADORES 35
FIGURA 10 – MÓDULO III - IMAGEM DE PLANILHA DE LANÇAMENTO 37
FIGURA 11 – MÓDULO III - IMAGEM DE PLANILHA DO RELATÓRIO DE INDICADORES 38
FIGURA 12 – MÓDULO IV - PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DOS PROGRAMAS E AÇÕES. 41
FIGURA 13 – MÓDULO IV - PLANILHA DE CALENDÁRIO E RESULTADOS DE EVENTOS 43
FIGURA 14 – MÓDULO VI - PLANILHA "INFORMAÇÕES PARA CÁLCULO DAS METAS DO PMSB DE TUPANDI" 45
FIGURA 15 – MÓDULO VI – RELATÓRIO DE INDICADORES DAS METAS DO PMSB DE TUPANDI/RS. 46
FIGURA 16 – MÓDULO VII – PLANILHA PARA INFORMAÇÕES DE OCORRÊNCIAS DE DOENÇAS RELACIONADAS AO SANEAMENTO AMBIENTAL INADEQUADO (DRSAI) 48
FIGURA 17 – MÓDULO VII – PLANILHA DOS INDICADORES EM SAÚDE E DE DOENÇAS RELACIONADAS AO SANEAMENTO AMBIENTAL INADEQUADO. 49
FIGURA 18 – MÓDULO VIII – GUIA INFORMAÇÕES. 51
FIGURA 19 – MÓDULO VIII – GUIA RELATÓRIO DE INDICADORES. 52
FIGURA 20 – MÓDULO IX – PLANILHA CADASTRO DOS SAA DO MUNICÍPIO 54
FIGURA 21 – MÓDULO IX – PLANILHA "INFORMAÇÕES DAS ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DE ÁGUA NOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – ANO 2019" 55
FIGURA 22 – MÓDULO IX - PLANILHA "INDICADORES DE ATENDIMENTO AOS PADRÕES DE POTABILIDADE" 55
FIGURA 23 – MÓDULO X – PLANILHA DE LANÇAMENTO DE DADOS DA PESQUISA 59
FIGURA 24 – MÓDULO X – PLANILHA COM AS TABELAS AUXILIARES PARA GERAÇÃO DOS GRÁFICOS 60
FIGURA 25 – MÓDULO X – EXEMPLO DE GRÁFICO GERADO PELO MÓDULO 60
FIGURA 26 – MÓDULO X – EXEMPLO DE GRÁFICO GERADO PELO MÓDULO 61
FIGURA 27 – LISTA DE ARQUIVOS DA PASTA OUTRAS PLANILHAS DE CÁLCULO. 63

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 8

2 DA CONCEPÇÃO DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS 11

2.1 DO AMBIENTE DE PROCESSAMENTO DE DADOS 11

2.2 DA ESTRUTURAÇÃO DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES 12

2.3 DA OPERAÇÃO DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES 15

2.3.1 Origem dos dados e fluxo de informações *17*

2.3.2 Entrada de dados e geração de relatórios *18*

2.3.3 Publicidade dos relatórios e informações *21*

2.3.4 Outros procedimentos relativos à operação do sistema *22*

2.4 ARQUIVAMENTO DE DOCUMENTOS FÍSICOS 22

3 APRESENTAÇÃO DETALHADA DO SISTEMA 24

3.1 MÓDULO I – SNIS – INDICADORES DO SERVIÇO DE ÁGUA E ESGOTO 29

3.2 MÓDULO II – SNIS – INDICADORES DO SERVIÇO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 32

3.3 MÓDULO III – SNIS – INDICADORES DO SERVIÇO DE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS 35

3.4 MÓDULO IV – CONTROLE DO ANDAMENTO DOS PROGRAMAS E AÇÕES DO PMSB 38

3.5 MÓDULO V – ATIVIDADES DE MOBILIZAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL E EM SANEAMENTO 42

3.6 MÓDULO VI – METAS DO PMSB DE TUPANDI 44

3.7 MÓDULO VII – INDICADORES DE SAÚDE 47

3.8 MÓDULO VIII – INDICADORES DAS METAS DO PLANSAB 50

3.9 MÓDULO IX – CONTROLE DE QUALIDADE DA ÁGUA FORNECIDA 53

3.10 MÓDULO X – INDICADORES DA PERCEPÇÃO SOCIAL SOBRE O SANEAMENTO BÁSICO 56

3.11 OUTRAS PLANILHAS DE CÁLCULO 61

4 REVISÃO PERIÓDICA DO SISTEMA 65

1 INTRODUÇÃO

A essência do Plano Municipal de Saneamento Básico de Tupandi caracteriza-se pelo planejamento estratégico e pelos objetivos e metas que o compõem, contemplando ainda o estabelecimento de programas, projetos e ações para o alcance dos referidos objetivos e metas e consequentemente a melhoria nas condições de vida da população tupandiense.

Todo este conjunto de aspirações e planos de ação que formam o PMSB, pactuados em conjunto com sociedade, necessitam de instrumentos de avaliação da eficiência e eficácia das ações programadas bem como dos resultados alcançados ao longo de todo o horizonte de planejamento, conforme estabelece o Inciso V do Caput do Art. 19 da Lei № 11.445/2007, permitindo assim a correção de rumos e a correta tomada de decisões e, assim sendo, nesta etapa do PMSB foram estabelecidos os "mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas" conforme exige o dispositivo legal supracitado.

Este processo inicia pela definição dos indicadores de desempenho para avaliação constante da situação dos serviços de saneamento básico e dos objetivos do PMSB, criados no Produto H – Relatório de Indicadores de Desempenho do PMSB e então culmina na criação e elaboração do sistema municipal de informações para auxílio à tomada de decisão, o **SIMISA – Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico de Tupandi/RS**, cuja concepção é apresentada neste relatório.

O primeiro e grande objetivo do SIMISA é prover apoio gerencial na gestão do saneamento básico em Tupandi, constituindo-se em um dos instrumentos imprescindíveis da Política Municipal de Saneamento Básico para o controle e monitoramento da efetividade das ações do PMSB e da avaliação dos resultados obtidos no saneamento básico municipal.

Para tanto, o presente sistema municipal de informações caracteriza-se por ser uma ferramenta de informática integrada que congrega informações técnicas, operacionais, financeiras, gerenciais e de desempenho do Plano Municipal de Saneamento Básico, baseado preponderantemente na análise de indicadores, permitindo que os gestores públicos tomem conhecimento de possíveis desvios de rumos, e as decisões sejam tomadas tempestivamente de modo a evitar possível prejuízos à população em decorrência de quaisquer ineficiências ou

falta de efetividade, ou quaisquer outros motivos que desvirtuem o planejamento estabelecido através do PMSB.

Outro objetivo do SIMISA é cumprir com exigência legal estabelecida pela Lei Nº 11.445/2007 através do Inciso VI do caput do Art. 9º: "VI - estabelecer sistema de informações sobre os serviços, articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento;".

No que se trata da articulação citada com o SINISA – Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (instituído pelo Art. 53 do mesmo instrumento legal), cabe salientar que este sistema de informações nacional ainda não desenvolvido e implementado plenamente pelo governo federal, de forma que o SIMISA foi desenvolvido incorporando o glossário de informações e indicadores do SNIS – Sistema Nacional de Informações em Saneamento, que muito provavelmente venha a ser a base do SINISA, fazendo com que o sistema de informações municipal já em sua primeira versão incorpore ao menos parte da integração e articulação exigida, até que o sistema nacional de informações seja definitivamente criado e implementado.

A elaboração do SIMISA foi embasada totalmente nas definições do Produto H – Relatório de Indicadores de Desempenho do Saneamento Básico, pois foi através desse relatório que foram definidos os indicadores oficiais do PMSB para o controle do desempenho do saneamento básico em Tupandi.

Conforme determina a legislação federal, os indicadores foram estabelecidos de modo a possibilitar a avaliação do saneamento básico municipal segundo diferentes aspectos: controle operacional, financeiro e gerencial na prestação dos serviços de saneamento básico propriamente ditos; controle e acompanhamento do andamento dos programas e ações; dos resultados alcançados e dos objetivos pactuados no PMSB; qualidade da água; das ações em educação ambiental e em saneamento básico; da mobilização social e do conhecimento da percepção social sobre os serviços públicos recebidos; de saúde e controle de doenças relacionadas ao saneamento básico; entre outros.

Como pode ser observado acima, tratam-se indicadores de diferentes naturezas que procuram, de um modo geral, tecer um panorama do setor de saneamento básico no município, já que todos estão integrados de uma forma ou outra.

O presente relatório visa, portanto, apresentar o SIMISA em todos os seus detalhes: sua concepção estrutural; da entrada, registro e processamento destes dados; da geração e

emissão de relatórios; entre outros aspectos no que tange ao gerenciamento das informações produzidas sobre saneamento básico no município.

Para tanto, de modo a facilitar a utilização do sistema pelos usuários, este documento funciona como um manual básico de instruções para a operação do mesmo, apresentando as telas, os dados a serem preenchidos e detalhes para inserção de dados e emissão de relatórios.

2 DA CONCEPÇÃO DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS

Este capítulo objetiva apresentar a estrutura e concepção do sistema, no que se refere ao ambiente de processamento de dados escolhido, os procedimentos de alimentação e geração de informações, a estruturação e funcionamento bem como responsáveis pelas diversas etapas de operação e manutenção do SIMISA.

Também estão contemplados aqui as diretrizes e procedimentos quanto ao arquivamento da documentação física relativa ao saneamento básico, sobre o que é tratado mais adiante neste capítulo.

2.1 DO AMBIENTE DE PROCESSAMENTO DE DADOS

O ambiente de processamento de dados do sistema de informações é uma das primeiras decisões tomadas, a partir do qual o sistema é construído, levando em consideração principalmente: a capacidade de atender ao fim a que se destina; e a relação custo-benefício obtida com a aplicação.

Considerando estas duas premissas, a decisão foi a criação do SIMISA através de um sistema de planilhas eletrônicas, pois este ambiente permite um bom nível de customização a um baixo custo de operação e manutenção devido à baixa necessidade de especialização do usuário e desenvolvedor, principalmente quanto à implementação de melhorias em futuros processos de revisão do PMSB bem como do próprio sistema de informações. Foi então desenvolvido utilizando o LibreOffice© Versão 6.0.6, software gratuito de código livre, que permite ainda que as planilhas sejam abertas em aplicações compatíveis, tal como o Microsoft® Excel.

A utilização de planilhas eletrônicas, no que se refere à customização citada supra, permite que sejam desenvolvidos módulos e indicadores especializados de diferentes naturezas e propósitos de modo à possibilitar o acompanhamento dos resultados obtidos com o PMSB como um todo, podendo ainda criar outros indicadores e informações não criados no sistema original.

A utilização desta aplicação em sistema de planilhas eletrônicas como o primeiro sistema de informações em saneamento básico para o município traz em si uma grande vantagem, que por caracterizar-se em facilidade de desenvolvimento e personalização e a baixo custo de operação e manutenção, constitui-se em um "laboratório" prático para o constante desenvolvimento do sistema ideal técnica, social e culturalmente adequado para o Munícipio de Tupandi/RS, pois à medida que as necessidades de melhoria no sistema vão surgindo devido a implementação do PMSB e o acompanhamento e controle social aplicados, cresce o nível de aprendizado dos gestores e cíclicos aperfeiçoamentos no sistema podem ser executados à baixíssimos custos, até que se possa investir em um sistema gerencial informatizado mais complexo customizado com as melhorias construídas e aprendidas ao longo do tempo.

Contudo, este investimento num sistema de informática mais complexo dependerá se a municipalidade no futuro assim o quiser, em oportunidades de revisões do PMSB, do SIMISA e atualização das normas e legislações municipais em saneamento básico vigentes, principalmente em decorrência da implantação do SINISA pelo Governo Federal que poderá estabelecer novas diretrizes a serem incorporadas pelos sistemas de informações municipais.

2.2 DA ESTRUTURAÇÃO DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES

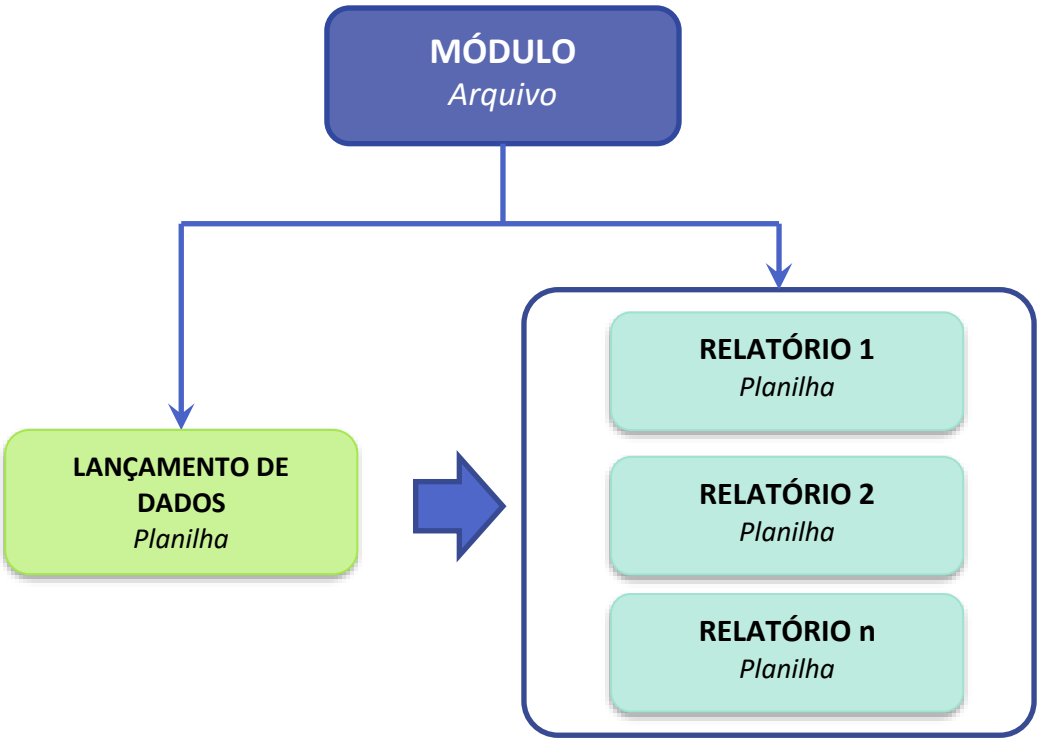
Planilha eletrônica é um programa de computador, formado por tabelas subdividas em linhas e colunas formando células, onde é possível inserir dados e realizar cálculos utilizando funções pré-programadas. O arquivo de computador em formato de planilha eletrônica é onde estão contidas as referidas planilhas (guias), estas compostas pelas células utilizadas para a montagem das tabelas e a realização dos citados cálculos.

Conforme já abordado neste relatório, os conjuntos de indicadores e controles definidos para o acompanhamento da implementação e dos resultados obtidos com o PMSB possuem diversas naturezas e finalidades e, portanto, necessitam ser trabalhados e processados em ambientes separados sem perder o objetivo mor do que é demonstrar a eficiência e eficácia das ações programadas através do PMSB.

Desse modo, a estruturação do sistema de informações compreende a divisão dos indicadores e controles de acompanhamento em módulos específicos, em função de sua

natureza e finalidade. Cada módulo, representado por um arquivo de computador, é composto por planilhas de entrada de dados e planilhas de processamento, cálculo e emissão de relatórios, conforme é apresentado na Figura 1 a seguir.

Figura 1 – Esquematização da divisão de cada módulo do sistema de informações



Os módulos que compõem o SIMISA – Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico de Tupandi, identificados por algarismos romanos sequenciais e a nomenclatura relativa ao tema de que tratam, são:

1. **Módulo I** – SNIS – Indicadores do Serviço de Água e Esgoto;
2. **Módulo II** – SNIS – Indicadores do Serviço de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública;
3. **Módulo III** – SNIS – Indicadores do Serviço de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais;
4. **Módulo IV** – Controle do andamento dos Programas e Ações do PMSB;
5. **Módulo V** – Atividades de Mobilização e Educação Ambiental em Saneamento Básico e Meio Ambiente;
6. **Módulo VI** – Metas do PMSB de Tupandi;

7. **Módulo VII** – Indicadores de Saúde;
8. **Módulo VIII** – Indicadores das Metas do PLANSAB;
9. **Módulo IX** – Controle da Qualidade da Água Fornecida;
10. **Módulo X** – Indicadores da Percepção Social sobre o Saneamento Básico;

Os objetivos, conteúdos e *modus operandi* de cada um dos módulos são apresentados em maior detalhamento nas seções respectivas que compõem o Capítulo 3 adiante neste relatório. A definição dos mesmos teve origem nas seguintes necessidades:

a) Acompanhamento dos indicadores de desempenho criados no desenvolvimento do PMSB para o controle dos resultados obtidos, elaborados no âmbito do Produto H – Relatório de Indicadores de Desempenho do PMSB;
b) Acompanhamento da efetividade da execução das ações e implementação de programas de governo que consistem o PMSB em sua essência;
c) Registro de levantamentos e cálculos elaborados ao longo do desenvolvimento do PMSB, oriundos das etapas de diagnóstico e de planejamento;

Desse modo, os módulos que atendem as necessidades listadas nas alíneas B e C supra não são indicadores na prática. Os módulos que atendem as necessidades da alínea B tem por objetivo o controle e acompanhamento de ações a serem executadas, como por exemplo os Módulos IV, V e X. Ainda, os módulos que contemplam os objetivos da alínea C fazem o registro de dados, informações e cálculos realizados, permitindo a comparação com levantamentos posteriores e visando a revisão do PMSB. Os Módulos I, II, III, VI, VII e VIII são formados preponderantemente por indicadores e seus respectivos dados e informações de cálculos, e estão configurados para atender ao objetivo exposto na alínea A acima.

Sendo assim, o sistema de informações em saneamento básico, doravante denominado oficialmente de SIMISA, está estruturado para ser uma ferramenta de apoio consistente ao controle e análise dos resultados obtidos com o PMSB, para tanto baseado em indicadores de diversas naturezas e finalidades, mas também comporta mecanismos para o indispensável acompanhamento da efetividade do PMSB, com o que as melhorias esperadas nos serviços públicos de saneamento básico prestados serão obtidas.

2.3 DA OPERAÇÃO DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES

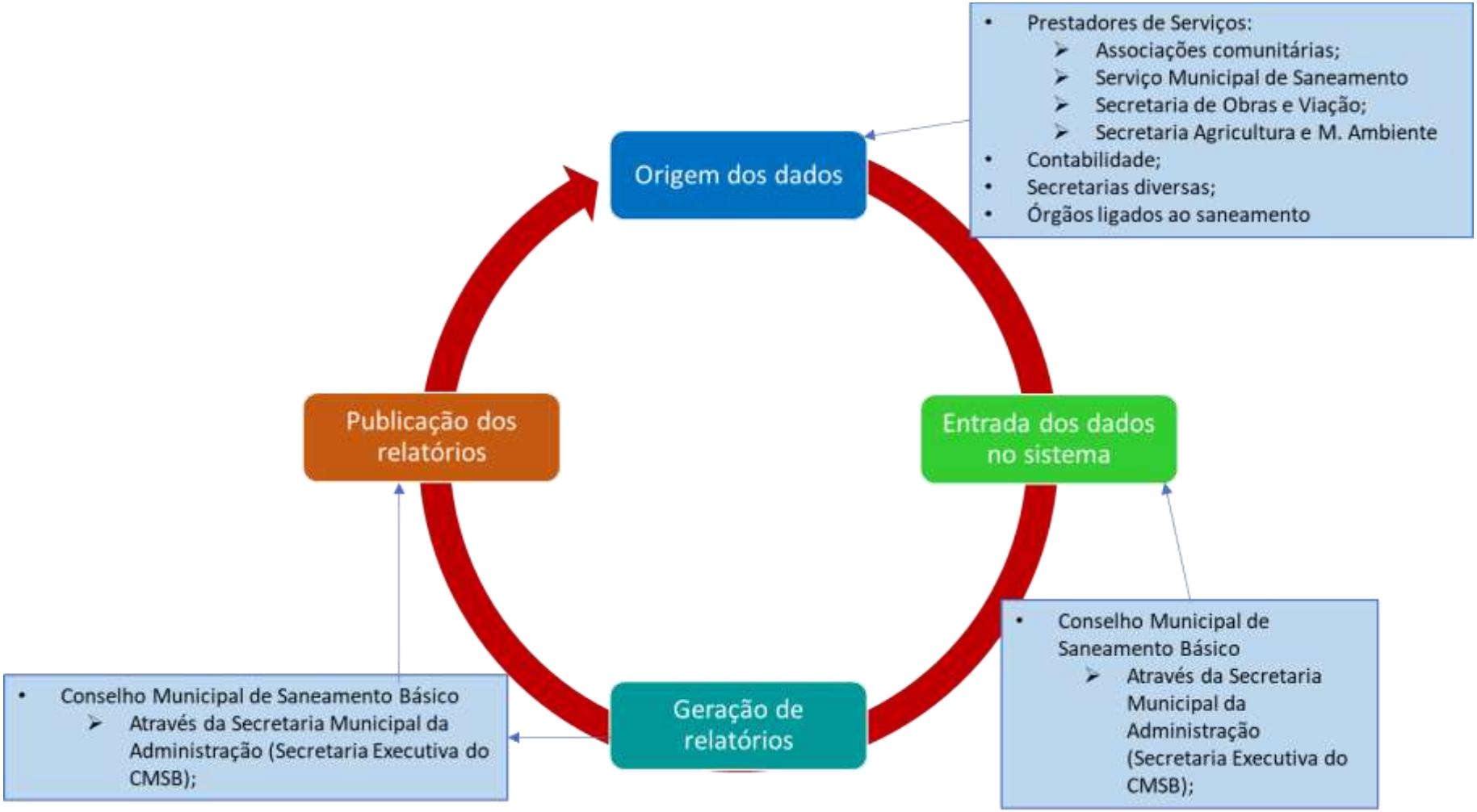
Nesta seção são discorridos sobre alguns aspectos relativos à operação do sistema de informações, quanto à entrada de dados e a respectiva geração de informações, às responsabilidades pela operação do sistema em todas as suas etapas, da manutenção, revisão e a gestão como um todo.

As etapas que compreendem a operação do sistema de informações como um todo, visando atender ao fim a que se destina, são apresentadas na Figura 2 a seguir.

Conforme pode ser visto, além das referidas etapas da operação do sistema de informações, há também informações em formas ligadas ao processo que contém os responsáveis por cada uma das etapas.

Na sequência deste capítulo são explicados com mais detalhes as etapas e as responsabilidades demonstradas na Figura 2.

Figura 2 – Etapas do processo de operação do SIMISA e respectivas responsabilidades



2.3.1 Origem dos dados e fluxo de informações

Compreende a etapa em que são coletados e recebidos dados e informações oriundos das diversas áreas com algum envolvimento com o saneamento básico e que são indispensáveis para a alimentação do sistema, cálculo dos indicadores e a emissão dos relatórios de acompanhamento.

A responsabilidade por aglutinar e organizar os dados e informações que chegam é da Secretaria Executiva do Conselho Municipal de Saneamento Básico. Conforme definições do no Produto D e formalizado através da Lei Municipal № 1533/2018, alterada pela Lei Municipal nº 1548/2018, a secretaria executiva do CMSB deverá ser exercida pela Secretaria Municipal da Administração.

A responsabilidade pela prestação de contas e entrega de dados é concernente à diversos órgãos da administração pública além dos prestadores de serviços contratados.

Neste sentido, cada módulo é formado por dados, informações e cálculo de indicadores com naturezas diversas, ou seja, possuem origens em diferentes órgãos da gestão pública, tais como saúde, educação, contabilidade pública, os próprios prestadores de serviços (públicos ou privados), entre outros, dada a intersetorialidade intrínseca do saneamento básico.

Desse modo, no que tange à origem dos dados, a municipalidade com o auxílio do CMSB deverá regulamentar as responsabilidades da prestação de contas e as informações que deverão ser fornecidas, incluindo a sua periodicidade e prazo de entrega, porém cabe destacar que esta periodicidade de entrega deverá ser no mínimo ANUAL tendo em vista a obrigatoriedade da publicação das informações no Fórum Municipal de Saneamento Básico cuja realização é anual (vide Produtos D e F).

Além da definição das responsabilidades supra, a municipalidade deverá organizar o formato da entrega dos dados, para tanto podendo estabelecer formulários ou planilhas específicas para cada órgão originário de dados, além dos tipos de documentos físicos ou digitais a serem entregues.

2.3.2 Entrada de dados e geração de relatórios

Uma vez tendo sido informado e entregues pelos órgãos de origem os dados e informações, a Secretaria Executiva do CMSB realiza a alimentação do sistema, abrindo os módulos e entrando com os respectivos dados e informações exigidos por cada planilha de lançamento.

Assim sendo, ao abrir o arquivo de computador que representa cada módulo apresentado na seção anterior, ao usuário são apresentadas as planilhas que compõem o referido módulo, de acordo com a Figura 1 apresentada anteriormente neste relatório:

a) **Planilhas de lançamento:** estão disponíveis e desbloqueadas as células para a inserção de dados e informações ali requeridas visando o cálculo dos indicadores. Também há, conforme abordado anteriormente, algumas planilhas de lançamento que requerem a digitação de um relatório da situação e acompanhamento de ações e programas, o que será explicado melhor no Capítulo 3 deste relatório;

b) **Planilhas de cálculo de indicadores e emissão de relatórios:** os dados digitados nas planilhas de lançamento geram automaticamente os cálculos dos indicadores nas planilhas de emissão de relatórios, os quais já encontram-se formatados para a impressão em arquivo digital ou papel, conforme o meio de publicação que será utilizado. Em alguns relatórios, o sistema poderá requerer a descrição da situação do andamento de programas e ações, e a inserção pelo usuário de uma conclusão sobre os resultados alcançados, entre outras informações conclusivas sobre a situação aquele item. Esta descrição poderá ocorrer ou nas planilhas de lançamento ou em alguns casos diretamente na planilha de relatório, cujos detalhes estão apresentados no Capítulo 3 na seção respectiva à cada módulo.

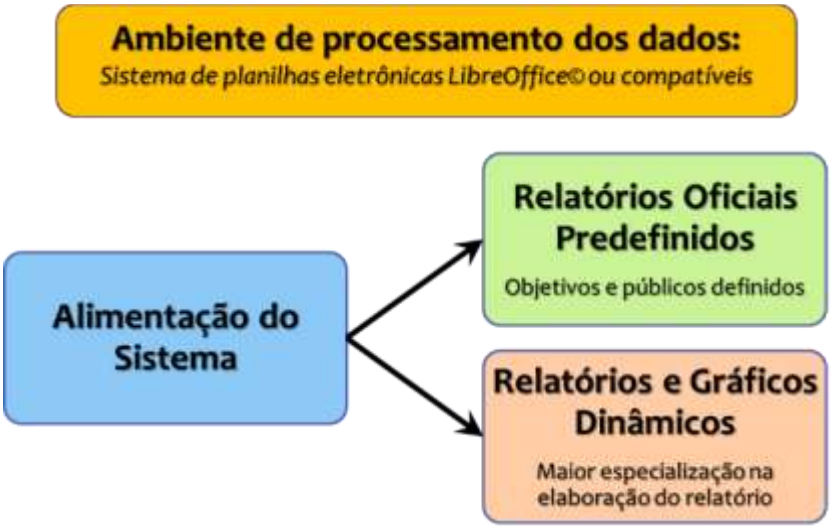
Importante mencionar que as células das planilhas que deverão ser utilizadas para a inserção de dados estão destacadas com um plano de fundo em amarelo gradiente, as demais células caracterizam-se por ser de cálculo (possuem fórmulas) ou de rótulos de informações e indicadores não devendo ser mexidas sob hípotese alguma, exceto em caso de revisão do sistema de planilhas, para o que um novo arquivo deverá ser criado para as alterações necessárias.

Tendo assim entrado com todos os dados solicitados pelo módulo através das planilhas de lançamento, poderão ser emitidos (impresso ou arquivo) os relatórios oficiais constantes daquele módulo, cuja responsabilidade pela operação é do Conselho Municipal de Saneamento Básico (CMSB), sempre utilizando-se da sua Secretaria Executiva, exercida pela Secretaria Municipal da Administração, conforme definido no Sistema Municipal de Gestão e aprovado pela Lei Municipal № 1533/2018, alterada pela Lei Municipal nº 1548/2018 (que institui ambos o CMSB e a Secretaria Executiva);

A Figura 3 a seguir apresenta uma ilustração do processo descrito supra. Segundo o esquema de funcionamento mostrado na figura podemos ver os relatórios divididos em dois tipos: aqueles predefinidos pelo SIMISA, já formatados e disponíveis quando é aberto o módulo respectivo; e os relatórios e gráficos dinâmicos, assim chamados pois o operador e os gestores municipais poderão utilizar os dados disponíveis nos módulos para criar novos relatórios e gráficos conforme necessidades de demonstrar novos índices e situações específicas nos serviços de saneamento básico.

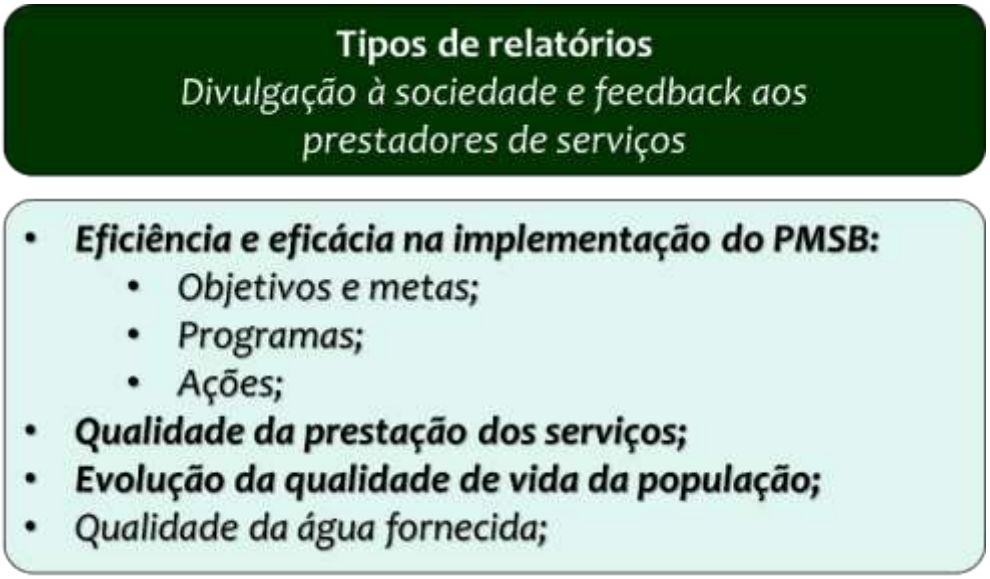
Importante citar neste caso da elaboração de novos relatórios e indicadores que há uma necessidade maior de conhecimento e especialização do operador em planilhas eletrônicas, principalmente no sentido de evitar a perda de dados importantes. Com isto em mente, conclui-se que o **treinamento do usuário para a operação do sistema de planilhas eletrônicas é indispensável**, mesmo para a alimentação do sistema na forma rotineira, além disso, este relatório deverá ser consultado e utilizado como um manual do usuário sempre que for utilizado.

Figura 3 – Esquema de funcionamento do sistema de planilhas eletrônicas



De um modo geral, os relatórios predefinidos criados tem por objetivo, conforme resume a Figura 4 abaixo, a divulgação à sociedade, situar a gestão pública, bem como prestar um *feedback* aos prestadores de serviços (públicos ou privados) sobre: a qualidade dos serviços públicos prestados em saneamento básico, a eficiência e eficácia na implementação do PMSB e seus programas e ações; o alcance dos objetivos pactuados; a evolução da qualidade de vida da população; qualidade da água fornecida; entre outros.

Figura 4 – Categorias de relatórios e seus objetivos intrínsecos



Assim sendo, o sistema de planilhas eletrônicas que compõe o SIMISA, versão 1.0, elaborado no âmbito do desenvolvimento deste PMSB, foi concebido com uma gama de relatórios predefinidos contidos nos módulos do sistema, os quais são descritos em cada um dos módulos que serão apresentados no Capítulo 3 em seguida.

Importante: quanto aos relatórios a serem gerados, é indispensável mencionar que muitos deles requerem a descrição da situação da implantação de uma ação ou de um programa no geral, do resultado obtido ou da situação do alcance dos grandes objetivos do saneamento básico para Tupandi, ou mesmo outras informações subjetivas que requerem uma conclusão acerca de algo. Para tanto, **muitos dos relatórios só poderão ser concluídos através de uma reunião ordinária do Conselho Municipal de Saneamento Básico** onde estes itens dos relatórios deverão ser discutidos e sobre sua situação tecidas as conclusões necessárias e só então o relatório poderá ser emitido após a digitação do texto respectivo, a partir do que todos os relatórios serão aprovados na mesma seção do CMSB.

2.3.3 Publicidade dos relatórios e informações

Garantir a publicidade dos relatórios gerados é competência do CMSB, sempre se utilizando da sua Secretara Executiva.

Tal publicação deverá ser realizada conforme os mecanismos e meios estabelecidos no relatório do Produto F – Plano de Execução, principalmente visando a realização anual do Fórum Municipal de Saneamento Básico e a publicação dos mesmos através de página oficial na Internet, atendendo ao termos do Art. 36 do Decreto № 7.217/2010, utilizando página já existente que contempla os assuntos relativos ao Plano Municipal de Saneamento Básico no Portal da Prefeitura Municipal de Tupandi, onde serão divulgados relatórios, gráficos e indicadores, assim como dada publicidade de documentos oriundos da regulação e fiscalização de acordo com o estabelecido nos Art. 26 da Lei 11.445/2007 e § 5º do Art. 34 do Decreto № 7.217/2010.

Questão importante sobre a publicação dos relatórios gerados se refere ao tratado no último parágrafo da subseção 2.3.2 acima, ou seja, somente após a discussão e aprovação pelo CMSB na reunião ordinária citada é que os mesmos poderão ser publicados através dos canais criados e então organizado e realizado o Fórum Municipal de Saneamento Básico.

Maiores informações sobre o Fórum Municipal de Saneamento Básico podem ser obtidas em seção específico do relatório do Produto F – Plano de Execução, deste PMSB.

2.3.4 Outros procedimentos relativos à operação do sistema

A administração municipal deverá **definir o computador que o SIMISA será instalado** e a partir do qual deverá ser operado, este deverá ser preferencialmente em equipamento de posse da Secretaria Municipal da Administração, à qual cabe o exercício da Secretaria Executiva do CMSB, que por sua vez é a responsável pela operação do sistema.

Providência indispensável ainda é a **instituição de procedimentos de *back-up* frequente**, conforme padrão já executado pela Prefeitura Municipal com outros sistemas e dados atuais, com o objetivo de evitar a perda de dados históricos.

Sobre a necessidade de revisões periódicas e manutenções do sistema de planilhas eletrônicas, foi criado um capítulo específico, tratado mais adiante neste relatório.

2.4 ARQUIVAMENTO DE DOCUMENTOS FÍSICOS

Além das operações digitais que constituem as fases de alimentação, processamento e geração dos relatórios utilizando o sistema de informações, há também os procedimentos que contemplam a troca de documentos físicos entre os diversos órgãos envolvidos ou a elaboração de estudos e projetos, todos relativos ao saneamento básico.

Considerando este fato, o SIMISA caracteriza-se também pela sua existência física e não somente digital, ou seja, o sistema de informações também deve coexistir como um sistema de arquivos físicos, sob responsabilidade da Secretaria Executiva do CMSB, onde estarão arquivados e organizados todos os documentos ligados ao saneamento básico no município (projetos, contratos, etc.).

Entre os documentos que devem estar arquivados neste local:

a) Formulários de prestação de informações pelos órgãos envolvidos com o saneamento básico;

b) Documentos oficiais, contábeis e relatórios de prestação de contas exigidos de eventuais prestadores privados em saneamento básico;
c) Projetos e estudos técnicos elaborados para quaisquer dos serviços de saneamento básico;
d) Cadastros técnicos das infraestruturas de saneamento básico;
e) Relatórios periódicos emitidos através do SIMISA e publicados;
f) Livro ata das reuniões do Conselho Municipal de Saneamento Básico, e atas das audiências públicas e do Fórum Municipal de Saneamento Básico, entre outras reuniões oficiais ordinárias ou extraordinárias;
g) Contratos e convênios de prestação de serviços;
h) Entre outros documentos diversos.

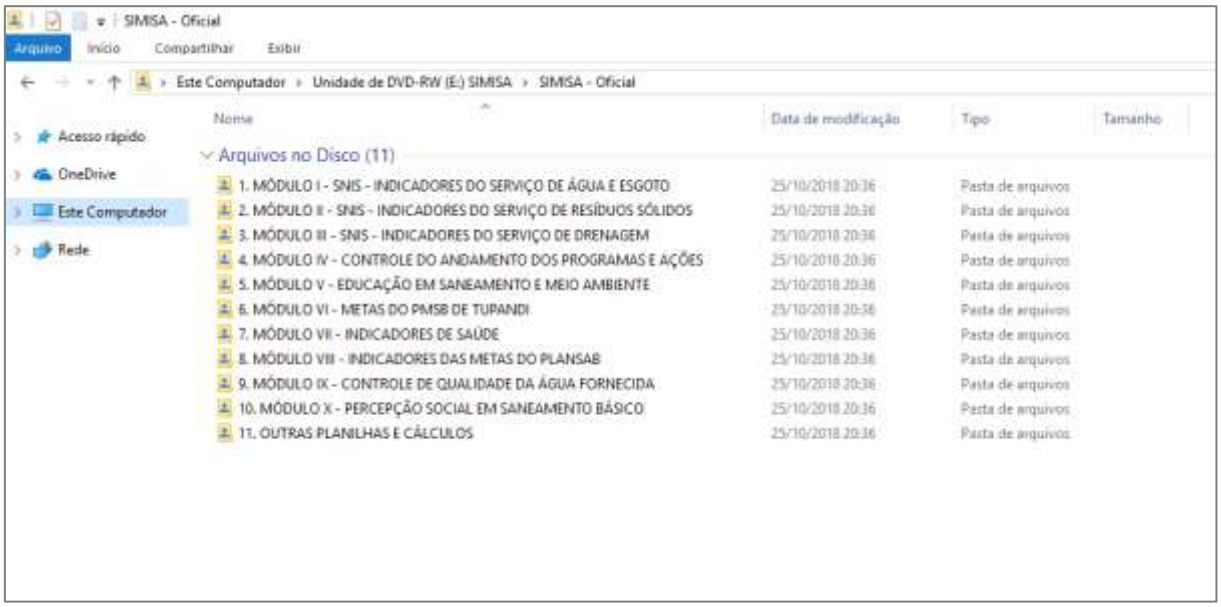
A instituição deste procedimento é importante pois centraliza o arquivamento de documentos físicos importantes para o saneamento básico em um só local, de modo que facilita a busca e o acesso às informações, tanto para a administração pública municipal bem como para os órgãos de controle social e regulação dos serviços saneamento básico.

3 APRESENTAÇÃO DETALHADA DO SISTEMA

O objetivo desta seção é apresentar o sistema de planilhas eletrônicas propriamente dito, demonstrando as telas que compõem o mesmo e o seu respectivo funcionamento, de modo que esta seção caracterize-se por ser um **manual básico de operação do sistema**.

O SIMISA – Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico de Tupandi trata-se, conforme já explanado no Capítulo 2 anteriormente, de um conjunto de módulos, que é formado por um conjunto de planilhas eletrônicas, cujos arquivos (em formato ".ods" do LibreOffice©) estão agrupados, por módulo, em pastas de computador conforme demonstra a Figura 5 abaixo.

Figura 5 – Pastas dos módulos que compõem o SIMISA



Em cada uma dessas pastas as várias versões dos arquivos específicos de cada módulo devem ser armazenadas, podendo ser criadas subpastas de modo a propiciar uma melhor organização para o sistema. Estas novas versões se originam principalmente oriundas de revisões, fim do período que estão abrangendo e derivadas de atualizações do sistema e do próprio PMSB. Ao abrir a pasta específica do módulo, serão apresentados os arquivos que o compõem.

Assim nas seções que seguem neste capítulo é discorrido sobre cada módulo do sistema de informações e de um modo geral, os seguintes aspectos são abordados nas seções explicativas de cada módulo:

a) Estrutura do módulo e a sua composição de planilhas;
b) Identificação visual e tipificação das planilhas de lançamento, auxiliares, de cálculos e de emissão de relatórios;
c) Detalhes sobre o preenchimento das planilhas;
d) Período (tempo) de abrangência do módulo e necessidade de revisão e criação de cópia do arquivo para um novo período de preenchimento.

A Tabela 1 a seguir relaciona todos os módulos que compõem o SIMISA e descreve sobre seus objetivos e finalidades, para então, na sequência, serem descritos os detalhes sobre o seu funcionamento e operação.

Tabela 1 – Relação dos módulos que compõem o SIMISA.

MÓDULO	DESCRIÇÃO / CONTEÚDO
Módulo I – SNIS – Indicadores do Serviço de Água e Esgoto	*Estes três módulos caracterizam-se por serem uma adaptação para o município do Glossário de Informações e Indicadores do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) para o Serviço de Água e Esgoto, Resíduos Sólidos e Limpeza Pública e Drenagem e Manejo de Águas Pluviais.* *Através destes módulos será possível coletar e lançar as mesmas informações constantes do SNIS e então gerar um relatório para a coleta de dados promovida pelo Ministério das Cidades junto aos municípios anualmente.* *Além disso, objetivam o armazenamento das informações e indicadores sobre as condições da prestação de serviços de saneamento básico em um banco de dados próprio e portanto de fácil acesso, cujos dados históricos podem ser geridos e trabalhados para gerarem novas informações e indicadores conforme a necessidade do Município visando a tomada de decisão e informe à população acerca da qualidade da prestação do serviço sob sua titularidade.*
Módulo II – SNIS – Indicadores do Serviço de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública	
Módulo II – SNIS – Indicadores do Serviço de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	
Módulo IV – Controle do andamento dos Programas e Ações do PMSB	*Para que os objetivos pactuados no PMSB sejam alcançados, foram estabelecidos no mesmo um conjunto de programas e ações, cada qual com seus prazos, responsáveis, entre outras definições, os quais constam dos Produtos E e F deste PMSB.* *Assim sendo, este módulo tem por objetivo o controle da execução das ações e dos programas estabelecidos no PMSB, a fim de facilitar a gestão das ações a serem desenvolvidas, as em desenvolvimento, bem como daquelas já foram concluídas, permitindo assim acompanhar a situação da implementação de cada programa.*
Módulo V – Atividades de Mobilização e Educação Ambiental em Saneamento Básico e Meio Ambiente	*Todos os programas e ações bem como quaisquer políticas públicas só serão efetivas se pautados em atividades continuadas de educação ambiental e em saneamento básico, através do que os resultados serão concretos e duradouros.* *Este módulo tem por objetivo planejar e controlar as ações de educação ambiental e de saneamento básico realizadas ao longo do tempo, bem como registrar e avaliar os resultados alcançados. Contempla uma agenda de eventos, cursos, palestras, encontros e reuniões, a qual poderá ser controlada pelo Conselho Municipal de Saneamento Básico, porém deverá ser informada pelas secretarias municipais cujas responsabilidades estão definidas no âmbito das ações dos Produtos E e F no que se refere especificamente às atividades de educação e mobilização em saneamento básico.*

Tabela 1 – Relação dos módulos que compõem o SIMISA. (continuação).

MÓDULO	DESCRIÇÃO / CONTEÚDO
Módulo VI – Metas do PMSB de Tupandi	*Um dos conteúdos mais importantes do PMSB é a definição dos próprios objetivos e metas para a melhoria das condições de vida da população e da prestação dos serviços de saneamento básico. Sendo assim, os objetivos pactuados foram subdivididos em metas representadas por indicadores.* *Neste sentido, este módulo visa o controle e monitoramento do desempenho do alcance dos objetivos do PMSB, com o lançamento dos dados e informações requeridos ao cálculo dos indicadores das metas.*
Módulo VII – Indicadores de Saúde	*A finalidade suprema da implementação do PMSB é a melhoria nas condições de saúde pública, de vida da população e do meio ambiente natural ou urbano. Tendo isto por base foram estabelecidos indicadores de saúde para controle e acompanhamento da evolução ou da ocorrência de doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado – DRSAI.* *O presente módulo objetiva assim este controle e acompanhamento, possuindo a planilha adequada para o lançamento dos dados de internações e atendimentos obtidos da rede de saúde pública municipal – os quais já são disponibilizados pelos gestores municipais para o sistema federal DATASUS – e resultando em históricos tabelados úteis para tal avaliação.*
Módulo VIII – Indicadores das Metas do PLANSAB	*O Plano Nacional de Saneamento Básico – PLANSAB definiu vários indicadores para monitorar a situação do saneamento básico a nível nacional e regional e se situar sobre os resultados obtidos com a implementação das políticas públicas em saneamento e do próprio PLANSAB. No entanto, a imensa maioria dos resultados que serão obtidos no federal ocorrerão no dia-a-dia da implementação dos PMSB's e políticas públicas de cada município.* *Por isso, muitos dos indicadores das metas do PLANSAB foram incorporados ou adaptados, com o objetivo de avaliar a contribuição do município para com as metas nacionais em saneamento básico, definindo um* benchmarking *local para as melhorias que se espera com o PMSB também para a própria comunidade, e apresentando a comparação ano a ano com os resultados nacionais, à medida que o governo federal disponibilize tais resultados. Este módulo visa assim o lançamento dos dados e o respectivo cálculo de tais indicadores.*

Tabela 1 – Relação dos módulos que compõem o SIMISA. (continuação).

MÓDULO	DESCRIÇÃO / CONTEÚDO
Módulo IX – Controle da Qualidade da Água Fornecida	*Não há dúvidas da importância de fornecer à população uma água de boa qualidade e na quantidade suficiente para atender as suas necessidades básicas, sendo este um também um dos princípios fundamentais da PNRS.* *Aliado aos planos de monitoramento criados nos termos da Portaria № 2914/2011, incorporada na Portaria de Consolidação nº 5/2018 do Ministério da Saúde, bem como ao sistema VIGIÁGUA, foi criado este módulo o qual objetiva permitir o lançamento das análises laboratoriais realizadas e o cálculo dos indicadores de desempenho concernentes ao mesmo, a fim de controlar o atendimento aos dispositivos normativos supra citados mas principalmente confirmar a qualidade da água servida à população e permitir a ação para a solução de possíveis deficiências.*
Módulo X – Indicadores da Percepção Social sobre o Saneamento Básico	*Princípio fundamental da Política Nacional de Saneamento Básico é o controle social e a participação da sociedade no desenvolvimento das políticas públicas. Uma das formas de ouvir a população periodicamente e saber do grau de satisfação perante os serviços públicos é a Pesquisa de Percepção Social sobre o Saneamento Básico, a ser realizada na frequência definida do PMSB (vide Produtos F e I).* *Este módulo objetiva assim o registro de todos os questionários aplicados pelos pesquisadores nos domicílios, através do qual são automaticamente gerados gráficos que expressam o nível de satisfação quanto à prestação do serviço, da existência de problemas e dos aspectos que mais transtornos causam à população, permitindo que a administração pública possa agir na solução das deficiências "ouvindo a voz do povo", bem como dispondo de dados e informações consistentes para a revisão do PMSB a cada 4 anos.*

Sendo assim, nas seções abaixo são explicados cada um dos módulos que constituem o SIMISA, seus objetivos, as telas das planilhas de lançamento e as de cálculo de indicadores e impressão de relatórios e as respectivos detalhes da operação de cada uma das planilhas.

3.1 MÓDULO I – SNIS – INDICADORES DO SERVIÇO DE ÁGUA E ESGOTO

A Lei № 11.445/2007 estabelece que o sistema de informações municipal possua articulação com o sistema nacional, desse modo, o presente Módulo I trata-se de uma adaptação das informações do município ao Glossário de Informações e Indicadores do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) para o Serviço de Água e Esgoto promovendo e facilitando desse modo a exigida articulação.

Além dessa exigência legal, o SNIS já é utilizado há vários anos e vem assim sendo testado e continuamente aprimorado, por isso constituem-se num ótimo conjunto de informações e indicadores para avaliação das condições da prestação de serviços de saneamento básico, e neste caso em um banco de dados próprio e de fácil acesso aos gestores municipais, possibilitando com o histórico de dados a elaboração de novas informações e indicadores conforme a necessidade do Município visando a tomada de decisão e ao controle social.

O Módulo I tem assim como objetivo ser um banco de dados e informações com a respectiva geração de indicadores sobre a prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário em Tupandi.

O arquivo possui a seguinte estrutura de planilhas:

Tabela 2 – Módulo I – Estrutura e composição de planilhas

NOME DA GUIA	NOME DO RELATÓRIO	TIPO DA PLANILHA
Inf. de Água	Informações de Água	*Lançamento*
Inf. de Esgoto	Informações de Esgoto	*Lançamento*
Inf. Financeiras	Informações Financeiras	*Lançamento*

Tabela 2 – Módulo I – Estrutura e composição de planilha (continuação)

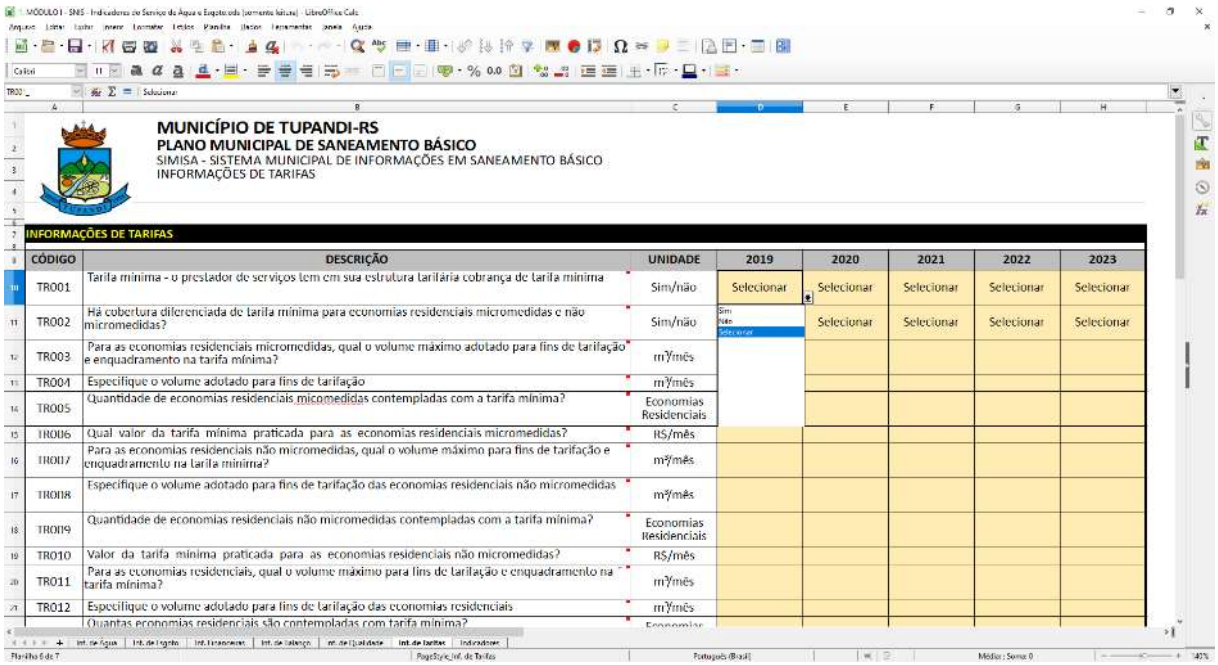
NOME DA GUIA	NOME DO RELATÓRIO	TIPO DA PLANILHA
Inf. de Balanço	Informações de Balanço	*Lançamento*
Inf. de Qualidade	Informações de Qualidade	*Lançamento*
Inf. de Tarifas	Informações de Tarifas	*Lançamento*
Indicadores	Indicadores de Desempenho da Prestação de Serviços em Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário	*Relatório*

Pode ser observado na Tabela 2 que o arquivo possui planilhas de lançamento e de relatório. As planilhas de lançamento são aquelas onde os dados e informações devem ser inseridos pelo usuário, enquanto as de relatório são as que serão obtidos os resultados que permitirão análises e tomadas de decisões. As planilhas de relatório não necessitam de nenhuma ação feita pelo usuário, possuem fórmulas calculadas automaticamente pelo sistema.

Durante o lançamento de informações o usuário deverá se deparar com alguns dados a serem preenchidos com caixas de seleções, conforme indica a Figura 6 a seguir, estas serão necessárias que se execute uma ação selecionando o conteúdo já disposto através de um menu *drop-down* (seta à direita de cada célula) e não será permitido nenhum tipo de lançamento de texto ou números.

Ao preencher deve se levar em conta o ano base a ser analisado, ou seja, estas informações deverão ser preenchidas ao final de cada ano. Exemplo: A coluna ano 2019, deve ser preenchida após o fim do exercício de 2019 em tempo hábil para a emissão dos relatórios visando ao atendimento dos mecanismos de controle social criados, em especial a realização do Fórum Municipal de Saneamento Básico. Ao inserir todas as informações no ano de 2019, será gerado automaticamente valores na guia <Indicadores> mostrada na Figura 7 a seguir.

Figura 6 – Módulo I – Imagem de Planilha de Lançamento

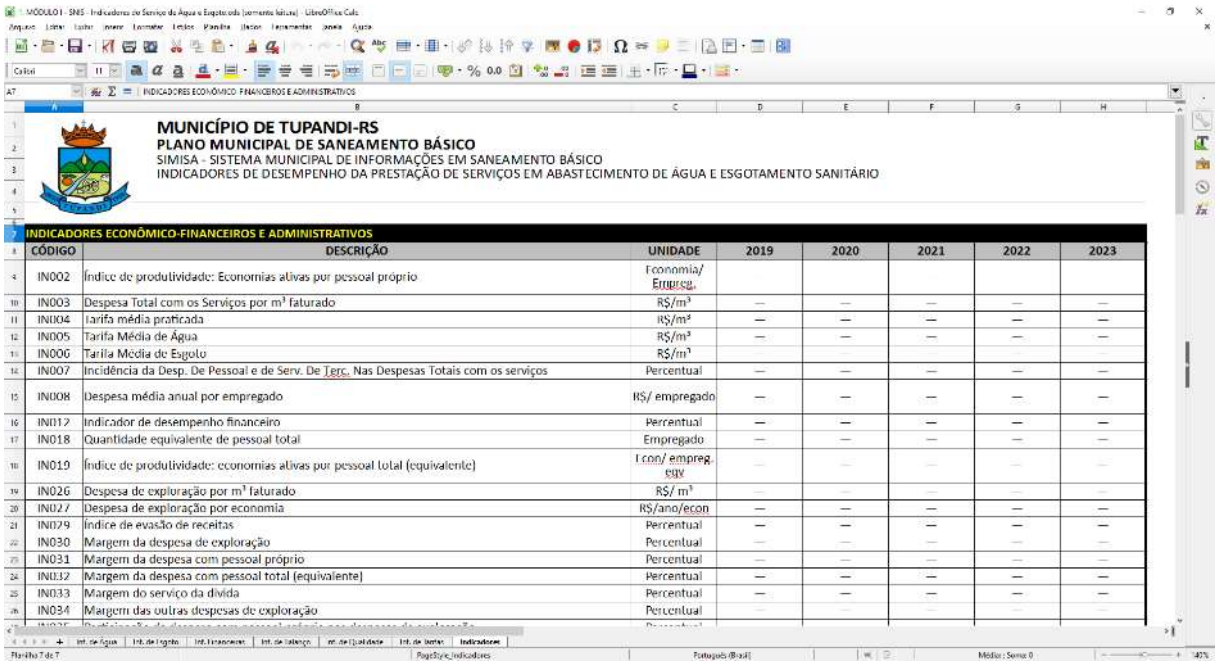


MUNICÍPIO DE TUPANDI-RS
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
SIMISA - SISTEMA MUNICIPAL DE INFORMAÇÕES EM SANEAMENTO BÁSICO
INFORMAÇÕES DE TARIFAS

INFORMAÇÕES DE TARIFAS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	2019	2020	2021	2022	2023
TR001	Tarifa mínima - o prestador de serviços tem em sua estrutura tarifária cobrança de tarifa mínima	Sim/não	Selecionar	Selecionar	Selecionar	Selecionar	Selecionar
TR002	Há cobertura diferenciada de tarifa mínima para economias residenciais micromedidas e não micromedidas?	Sim/não	Sim / Não / Selecionar	Selecionar	Selecionar	Selecionar	Selecionar
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					
	Quantas economias residenciais são contempladas com tarifa mínima?	Economias					

Figura 7 – Módulo I - Imagem de Planilha do Relatório de Indicadores



MUNICÍPIO DE TUPANDI-RS
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
SIMISA - SISTEMA MUNICIPAL DE INFORMAÇÕES EM SANEAMENTO BÁSICO
INDICADORES DE DESEMPENHO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS EM ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS E ADMINISTRATIVOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	2019	2020	2021	2022	2023
IN002	Índice de produtividade: Economias ativas por pessoal próprio	Economia/ Empreg.					
IN003	Despesa Total com os Serviços por m³ faturado	R$/m³	—	—	—	—	—
IN004	Tarifa média praticada	R$/m³	—	—	—	—	—
IN005	Tarifa Média de Água	R$/m³	—	—	—	—	—
IN006	Tarifa Média de Esgoto	R$/m³					
IN007	Incidência da Desp. De Pessoal e de Serv. De Terc. Nas Despesas Totais com os serviços	Percentual	—	—	—	—	—
IN008	Despesa média anual por empregado	R$/ empregado	—	—	—	—	—
IN012	Indicador de desempenho financeiro	Percentual	—	—	—	—	—
IN018	Quantidade equivalente de pessoal total	Empregado	—	—	—	—	—
IN019	Índice de produtividade: economias ativas por pessoal total (equivalente)	Econ/ empreg. equ					
IN026	Despesa de exploração por m³ faturado	R$/ m³					
IN027	Despesa de exploração por economia	R$/ano/econ	—	—	—	—	—
IN029	Índice de evasão de receitas	Percentual	—	—	—	—	—
IN030	Margem da despesa de exploração	Percentual					
IN031	Margem da despesa com pessoal próprio	Percentual	—	—	—	—	—
IN032	Margem da despesa com pessoal total (equivalente)	Percentual	—	—	—	—	—
IN033	Margem do serviço da dívida	Percentual	—	—	—	—	—
IN034	Margem das outras despesas de exploração	Percentual					

A guia <Indicadores> é o principal resultado obtido e por ele é emitido o relatório que serve para a tomada de decisão e avaliações necessárias. Todos os resultados desta planilha são automaticante gerados pelas planilhas de lançamento e não requer nenhuma ação do usuário para estar concluída, basta a impressão ou geração do arquivo digital para publicação.

Como ainda pode ser visto na Figura 7, o módulo I está previsto para os anos de 2019 até 2023, que compreende o período de vigência do presente PMSB até a sua próxima revisão obrigatória em 4 (quatro) anos.

Após este período, deverá ser feita nova cópia deste arquivo (módulo) e o mesmo deverá ser readequado para o lançamento dos dados dos próximos exercícios que compreendem, portanto, a próxima versão do Plano Municipal de Saneamento Básico revisado. O arquivo que contém os dados antigos deverá ser arquivado pois contém dados históricos importantes a serem utilizados na própria revisão do PMSB bem como na elaboração de relatórios e estudos auxiliares na gestão, regulação e controle social dos serviços de saneamento básico.

3.2 MÓDULO II – SNIS – INDICADORES DO SERVIÇO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Assim como o anterior este Módulo II tem por objetivo a articulação com o SNIS e ser a ferramenta de avaliação das condições da prestação dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos e limpeza pública no município.

O módulo II possui planilhas de lançamento de dados e uma planilha de relatório. Estas irão gerar um histórico semelhante ao do módulo I, porém os dados aqui serão quanto ao levantamento relacionado a resíduos sólidos e limpeza pública.

O Módulo II possui a seguinte estrutura de planilhas:

Tabela 3 – Módulo II - Estrutura e composição de planilhas

NOME DA GUIA	NOME DO RELATÓRIO	TIPO DA PLANILHA
Inf. Financeiras	Informações Financeiras	*Lançamento*
Inf. Trabalhadores Remunerados	Informações Sobre Trabalhadores Não Remunerados	*Lançamento*
Inf. Coleta Domiciliar e Pública	Informações Sobre Coleta Domiciliar Pública	*Lançamento*
Inf. Coleta Seletiva e Triagem	Informações Sobre Coleta Seletiva e Triagem	*Lançamento*
Inf. Col. Res. Sol. Serv. Saúde	Informações Sobre Coleta dos Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde	*Lançamento*

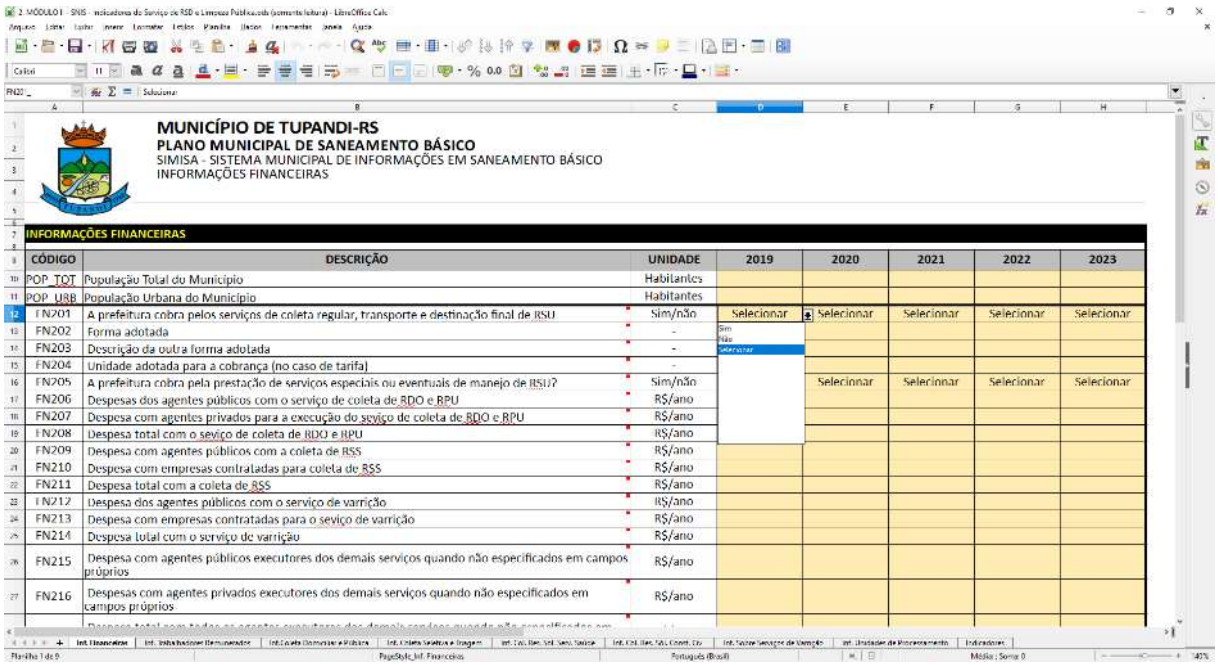
Tabela 3 – Módulo II - Estrutura e composição de planilhas (continuação)

NOME DA GUIA	NOME DO RELATÓRIO	TIPO DA PLANILHA
Inf. Col. Res. Sól. Const. Civ	Informações Sobre Coleta dos Resíduos da Construção Civil	*Lançamento*
Inf. Sobre Serviços de Varrição	Informações Sobre Serviço de Varrição	*Lançamento*
Inf. Unidades de Processamento	Informações Sobre Unidades de Processamento	*Lançamento*
Indicadores	Indicadores de Desempenho da Prestação de Serviços em Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública	*Relatório*

Conforme mostrado acima na Tabela 3 observa-se que o arquivo do Módulo II possui planilhas de lançamento e de relatório e devem ser operadas da mesma forma como explicado no Módulo I anteriormente. As planilhas caracterizadas como lançamento na Tabela 3 são aquelas que devem ser preenchidas com dados e informações solicitadas, sempre de acordo com a unidade de medida ali indicada para que os indicadores sejam calculados corretamente.

É fundamental que sejam preenchidos todos os campos no ano analisado, após concluir devem ser preenchidos as novas guias sequenciais seguindo o mesmo modo. A Figura 8 abaixo demonstra um exemplo das planilhas de informações dentre as várias que compõem o módulo.

Figura 8 – Módulo II - Imagem de Planilha de Lançamento



MUNICÍPIO DE TUPANDI-RS
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
SIMISA - SISTEMA MUNICIPAL DE INFORMAÇÕES EM SANEAMENTO BÁSICO
INFORMAÇÕES FINANCEIRAS

INFORMAÇÕES FINANCEIRAS

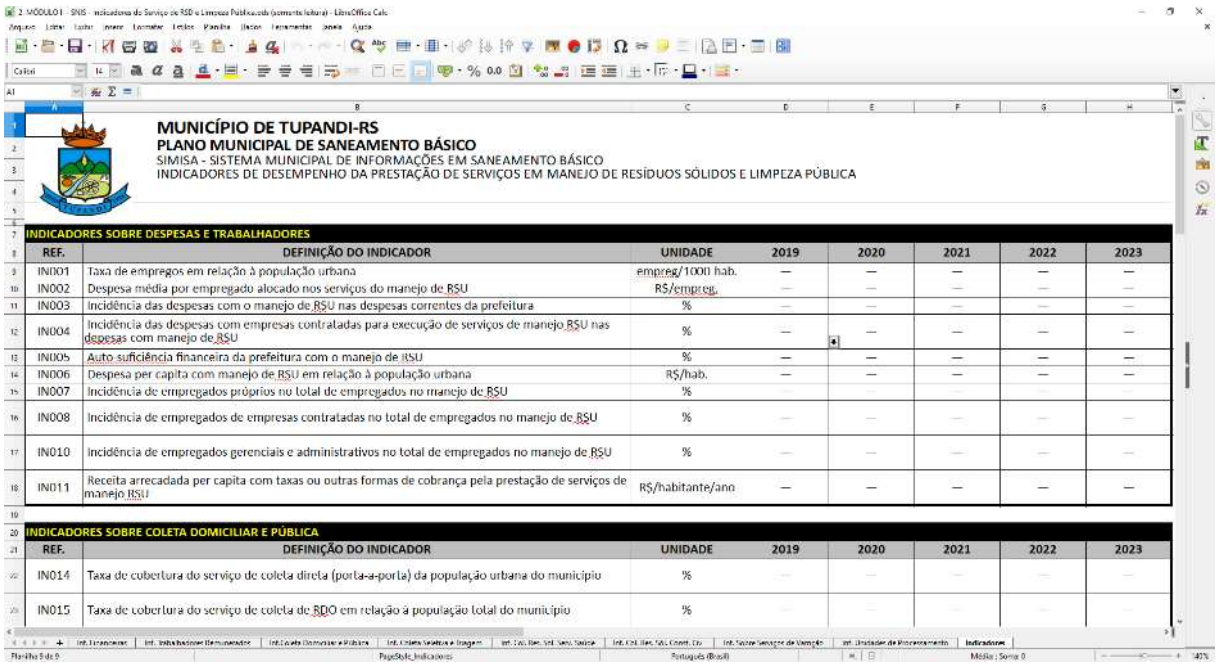
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	2019	2020	2021	2022	2023
POP_TOT	População Total do Município	Habitantes					
POP_URB	População Urbana do Município	Habitantes					
FN201	A prefeitura cobra pelos serviços de coleta regular, transporte e destinação final de RSU	Sim/não	Selecionar	Selecionar	Selecionar	Selecionar	Selecionar
FN202	Forma adotada	-					
FN203	Descrição da outra forma adotada	-					
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		Selecionar	Selecionar	Selecionar	Selecionar
FN206	Despesas dos agentes públicos com o serviço de coleta de RDO e RPU	R$/ano					
FN207	Despesa com agentes privados para a execução do serviço de coleta de RDO e RPU	R$/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	Despesas com agentes privados executores dos demais serviços quando não especificados em campos próprios	R$/ano					

O usuário encontrará campos em algumas planilhas com caixa de seleção, conforme selecionado na Figura 8, na qual será necessária a seleção de dados já estabelecidos, não sendo permitido inserção de qualquer outra informação senão a disposta na caixa de seleção.

Após todos as informações serem inseridas nas planilhas de lançamento, os resultados na guia <Indicadores> serão automaticamente preenchidos por meio de fórmulas, o qual caracteriza-se por ser o relatório final do módulo, a ser impresso e publicado conforme os canais e mecanismos criados ao longo do PMSB.

Enquanto as informações não forem lançadas na planilha de lançamento respectiva, as células da guia <Indicadores> ficarão representadas por uma barra ('—'), conforme pode ser observado na Figura 9, a qual demonstra a tela da planilha do relatório “Indicadores do Serviço de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública”.

Figura 9 – Módulo II - Imagem de Planilha do Relatório de Indicadores



MUNICÍPIO DE TUPANDI-RS
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
SIMISA - SISTEMA MUNICIPAL DE INFORMAÇÕES EM SANEAMENTO BÁSICO
INDICADORES DE DESEMPENHO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS EM MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA PÚBLICA

INDICADORES SOBRE DESPESAS E TRABALHADORES

REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	UNIDADE	2019	2020	2021	2022	2023
IN001	Taxa de empregos em relação à população urbana	empreg/1000 hab.	—	—	—	—	—
IN002	Despesa média por empregado alocado nos serviços do manejo de RSU	R$/empreg.	—	—	—	—	—
IN003	Incidência das despesas com o manejo de RSU nas despesas correntes da prefeitura	%	—	—	—	—	—
IN004	Incidência das despesas com empresas contratadas para execução de serviços de manejo RSU nas despesas com manejo de RSU	%	—	—	—	—	—
IN005	Auto suficiência financeira da prefeitura com o manejo de RSU	%	—	—	—	—	—
IN006	Despesa per capita com manejo de RSU em relação à população urbana	R$/hab.	—	—	—	—	—
IN007	Incidência de empregados próprios no total de empregados no manejo de RSU	%	—	—	—	—	—
IN008	Incidência de empregados de empresas contratadas no total de empregados no manejo de RSU	%	—	—	—	—	—
IN010	Incidência de empregados gerenciais e administrativos no total de empregados no manejo de RSU	%	—	—	—	—	—
IN011	Receita arrecadada per capita com taxas ou outras formas de cobrança pela prestação de serviços de manejo RSU	R$/habitante/ano	—	—	—	—	—

INDICADORES SOBRE COLETA DOMICILIAR E PÚBLICA

REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	UNIDADE	2019	2020	2021	2022	2023
IN014	Taxa de cobertura do serviço de coleta direta (porta-a-porta) da população urbana do município	%	—	—	—	—	—
IN015	Taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO em relação à população total do município	%	—	—	—	—	—

Podemos observar na Figura 9 ainda que o módulo II está previsto para os anos de 2019 até 2023, que compreende o período do presente PMSB até a sua próxima revisão obrigatória em 4 (quatro) anos.

Após este período, assim como o Módulo I, deverá ser feita nova cópia deste arquivo (módulo) e o mesmo deverá ser readequado para o lançamento dos dados dos próximos exercícios que compreendem, portanto, a próxima versão do Plano Municipal de Saneamento Básico revisado. O arquivo que contém os dados antigos deverá ser arquivado pois contém dados históricos importantes a serem utilizados na própria revisão do PMSB bem como na elaboração de relatórios e estudos auxiliares na gestão, regulação e controle dos serviços de resíduos sólidos e limpeza pública.

3.3 MÓDULO III – SNIS – INDICADORES DO SERVIÇO DE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

Da mesma foram que os Módulos I e II, este Módulo III tem por objetivo a articulação com o SNIS e ser a ferramenta de avaliação das condições da prestação dos serviços públicos de drenagem e manejo de águas pluviais.

O Módulo III possui planilhas de lançamento de dados e uma planilha de relatório. Estas irão gerar um histórico semelhante aos dos Módulos I e II, porém os dados aqui serão quanto ao levantamento relacionado ao serviço de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais.

O arquivo que compõe o Módulo III possui a seguinte estrutura de planilhas:

Tabela 4 – Módulo II - Estrutura e composição de planilhas

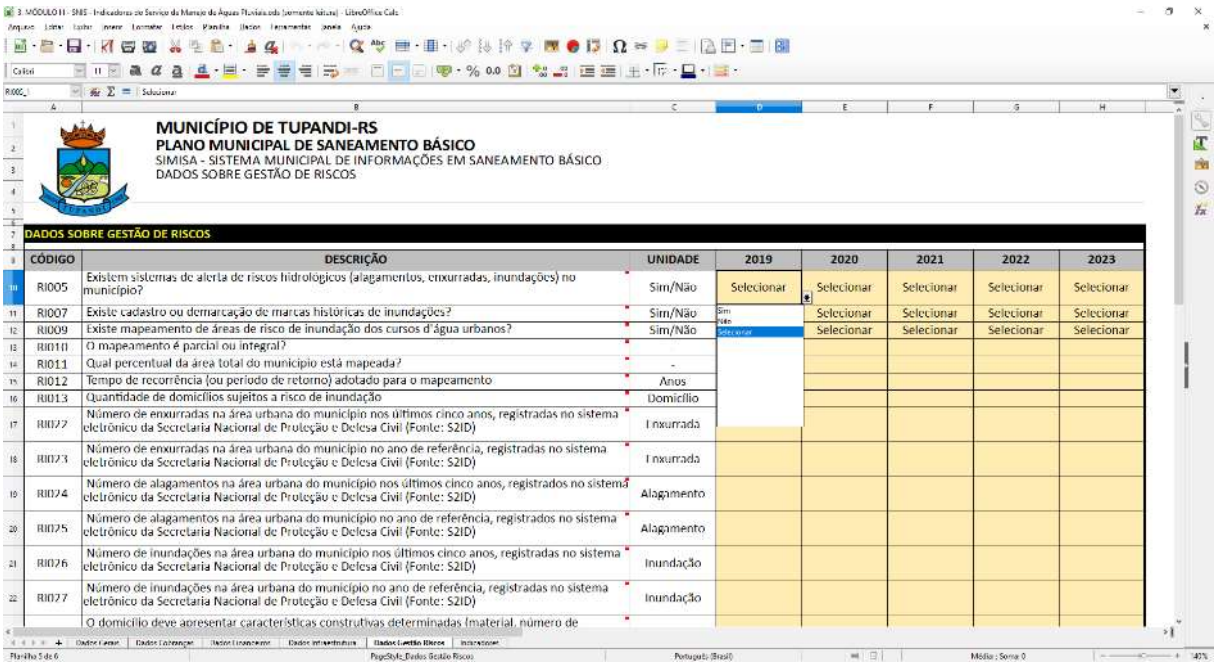
NOME DA GUIA	NOME DO RELATÓRIO	TIPO DA PLANILHA
Dados Gerais	Dados Gerais	*Lançamento*
Dados Cobrança	Dados sobre Cobrança	*Lançamento*
Dados Financeiros	Dados Financeiros	*Lançamento*
Dados Infraestrutura	Dados de Infraestrutura	*Lançamento*
Dados Gestão Riscos	Dados sobre Gestão de Riscos	*Lançamento*
Indicadores	Indicadores de Desempenho da Prestação de Serviços de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	*Relatório*

Conforme mostrado acima na Tabela 4 observa-se que o arquivo do Módulo III possui planilhas de lançamento e de relatório e devem ser operadas da mesma forma como explicado nos módulos anteriores.

As planilhas caracterizadas como lançamento na Tabela 4 são aquelas que devem ser preenchidas com dados e informações solicitadas, sempre de acordo com a unidade de medida ali indicada para que os indicadores sejam calculados corretamente.

É fundamental que sejam preenchidos todos os campos no ano analisado, após concluir devem ser preenchidos as novas guias sequenciais seguindo o mesmo modo. A Figura 10 demonstra exemplo das planilhas de informações dentre as que compõem o módulo.

Figura 10 – Módulo III - Imagem de Planilha de Lançamento



MUNICÍPIO DE TUPANDI-RS
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
SIMISA - SISTEMA MUNICIPAL DE INFORMAÇÕES EM SANEAMENTO BÁSICO
DADOS SOBRE GESTÃO DE RISCOS

DADOS SOBRE GESTÃO DE RISCOS

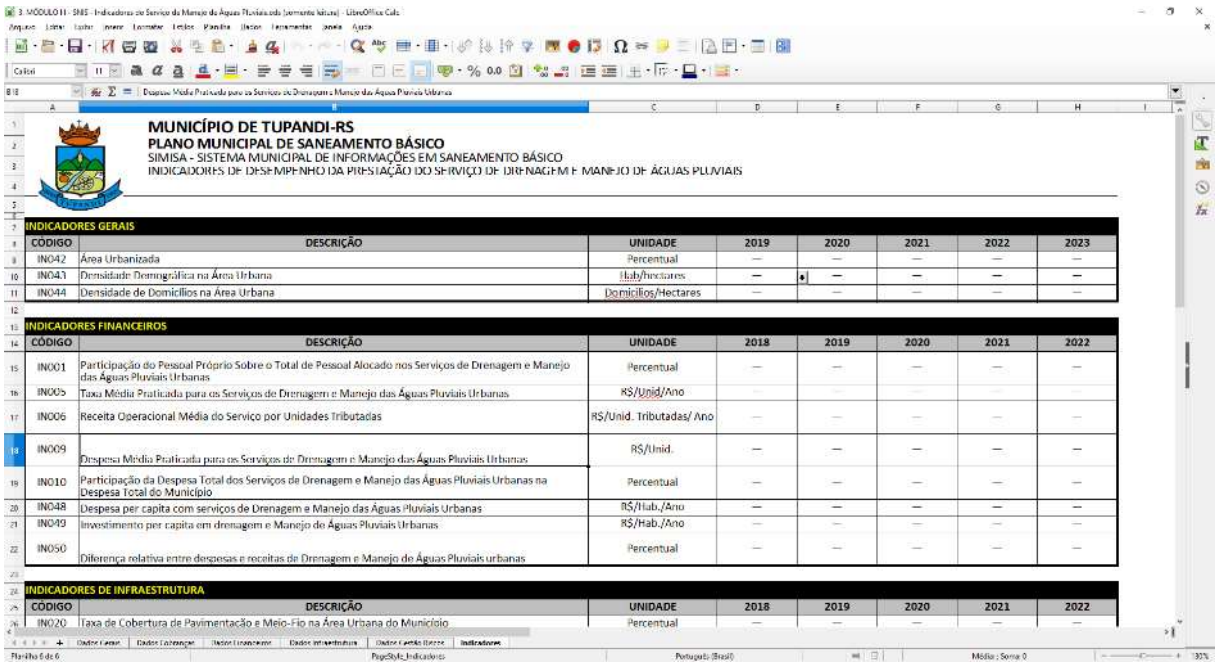
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	2019	2020	2021	2022	2023
RI005	Existem sistemas de alerta de riscos hidrológicos (alagamentos, enxurradas, inundações) no município?	Sim/Não	Selecionar	Selecionar	Selecionar	Selecionar	Selecionar
RI007	Existe cadastro ou demarcação de marcas históricas de inundações?	Sim/Não		Selecionar	Selecionar	Selecionar	Selecionar
RI009	Existe mapeamento de áreas de risco de inundação dos cursos d'água urbanos?	Sim/Não		Selecionar	Selecionar	Selecionar	Selecionar
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					
RI072	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					
RI073	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					
RI074	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					
RI075	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					
RI076	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					
RI077	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					
	O domicílio deve apresentar características construtivas determinadas (material, número de						

O usuário encontrará campos em algumas planilhas com caixa de seleção, conforme selecionado na Figura 10, na qual será necessária a seleção de dados já estabelecidos, não sendo permitido inserção de qualquer outra informação senão a disposta na caixa de seleção.

Após todos as informações serem inseridas nas planilhas de lançamento, os resultados na guia <Indicadores> serão automaticamente preenchidos por meio de fórmulas, o qual caracteriza-se por ser o relatório final do módulo.

Enquanto as informações não forem lançadas na planilha de lançamento respectiva, as células da guia <Indicadores> ficarão representadas por uma barra ('—'), conforme pode ser observado na Figura 11, a qual demonstra a tela da planilha do relatório “Indicadores de Desempenho da Prestação do Serviço de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais”.

Figura 11 – Módulo III - Imagem de Planilha do Relatório de Indicadores



MUNICÍPIO DE TUPANDI-RS
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
SIMISA - SISTEMA MUNICIPAL DE INFORMAÇÕES EM SANEAMENTO BÁSICO
INDICADORES DE DESEMPENHO DA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO DE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

INDICADORES GERAIS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	2019	2020	2021	2022	2023
IN042	Área Urbanizada	Percentual	–	–	–	–	–
IN043	Densidade Demográfica na Área Urbana	Hab/hectares	–	–	–	–	–
IN044	Densidade de Domicílios na Área Urbana	Domicílios/Hectares	–	–	–	–	–

INDICADORES FINANCEIROS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	2018	2019	2020	2021	2022
IN001	Participação do Pessoal Próprio Sobre o Total de Pessoal Alocado nos Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	Percentual	–	–	–	–	–
IN005	Taxa Média Praticada para os Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	R$/Unid/Ano	–	–	–	–	–
IN006	Receita Operacional Média do Serviço por Unidades Tributadas	R$/Unid. Tributadas/ Ano	–	–	–	–	–
IN009	Despesa Média Praticada para os Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	R$/Unid.	–	–	–	–	–
IN010	Participação da Despesa Total dos Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas na Despesa Total do Município	Percentual	–	–	–	–	–
IN048	Despesa per capita com serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	R$/Hab./Ano	–	–	–	–	–
IN049	Investimento per capita em drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas	R$/Hab./Ano	–	–	–	–	–
IN050	Diferença relativa entre despesas e receitas de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais urbanas	Percentual	–	–	–	–	–

INDICADORES DE INFRAESTRUTURA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	2018	2019	2020	2021	2022
IN020	Taxa de Cobertura de Pavimentação e Meio-Fio na Área Urbana do Município	Percentual	–	–	–	–	–

Podemos observar na Figura 11 que o módulo III está previsto para os anos de 2019 até 2023, que compreende o período do presente PMSB até a sua próxima revisão obrigatória em 4 (quatro) anos.

Após este período, assim como os módulos anteriores, deverá ser feita nova cópia deste arquivo (módulo) e o mesmo deverá ser readequado para o lançamento dos dados dos próximos exercícios que compreendem, portanto, a próxima versão do Plano Municipal de Saneamento Básico revisado. O arquivo que contém os dados antigos deverá ser arquivado pois contém dados históricos importantes a serem utilizados na própria revisão do PMSB bem como na elaboração de relatórios e estudos auxiliares na gestão, regulação e controle deste serviço.

3.4 MÓDULO IV – CONTROLE DO ANDAMENTO DOS PROGRAMAS E AÇÕES DO PMSB

O objetivo deste Módulo IV é o acompanhamento da efetividade, eficiência e eficácia dos programas e ações que constituem o Plano Municipal de Saneamento Básico de Tupandi/RS, permitindo assim que os gestores tenham conhecimento da situação da

implementação dos mesmos podendo tomar as medidas necessárias para a eventual necessidade de correção de rumos caso alguma ação ou programa não esteja surtindo o efeito desejado ou esteja potencialmente sob risco de não ser executado, entre outros aspectos negativos para o alcance dos objetivos do saneamento básico. O preenchimento total deste módulo conduz os gestores municipais e o órgão de regulação, fiscalização e controle social à uma reflexão sobre a situação de implementação de cada uma das ações que compõem o PMSB e por isso é de extrema importância no contexto do saneamento básico municipal.

O Módulo IV possui a seguinte estrutura de planilhas:

Tabela 5 – Módulo III - Estrutura e composição de planilhas

NOME DA GUIA	NOME DO RELATÓRIO	TIPO DA PLANILHA
Programas – Gestão	Relatório da Situação da Implementação dos Programas e Ações relativos à Gestão do Saneamento	*Mista*
Programas – Abastecimento de Água	Relatório da Situação da Implementação dos Programas e Ações em Abastecimento de Água	*Mista*
Programas – Esgotamento Sanitário	Relatório da Situação da Implementação dos Programas e Ações em Esgotamento Sanitário	*Mista*
Programas – Drenagem Pluvial	Relatório da Situação da Implementação dos Programas e Ações em Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	*Mista*
Programas – Resíduos Sólidos	Relatório da Situação da Implementação dos Programas e Ações em Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública	*Mista*

Na Tabela 5 podemos observar que o arquivo, diferentemente dos módulos anteriores, possui apenas planilhas “mistas”. As planilhas mistas são aquelas onde os dados e informações devem ser prestados pelo usuário e além deste a própria planilha ao ser devidamente preenchida com as unidades solicitadas deverá ser usada como relatório, objetivo-fim do módulo, ou seja, o qual serve para a análise dos resultados obtidos com o PMSB. Observar que as células que devem ser preenchidas são aquelas com plano de fundo em amarelo.

Nas planilhas estão presentes em coluna específica as “metas de execução” as quais indicarão um ano limite para a execução, os prazos destas metas estão conforme dispostos

na Tabela 6 abaixo e foram definidos no âmbito do desenvolvimento do Produto E – Relatório dos Programas, Projetos e Ações.

Tabela 6 – Módulo III – Prazos e ano-limite para execução das ações

DESCRIÇÃO	PRAZO	ANO LIMITE PARA EXECUÇÃO DA AÇÃO
Emergencial	Até 3 anos	**Até 2021**
Curto Prazo	De 4 a 8 anos	**Até 2026**
Médio Prazo	De 9 a 12 anos	**Até 2030**

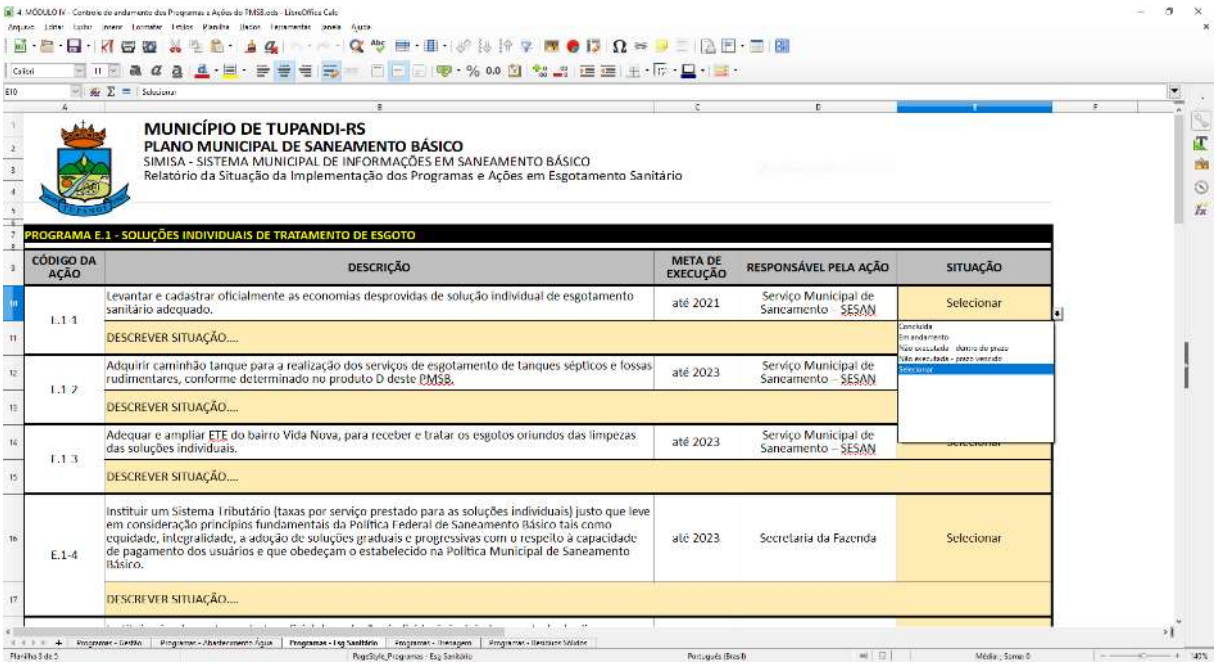
As definições das metas para a execução foram da seguinte maneira expostas no módulo. Vejamos abaixo exemplos da maneira como foram estes foram definidos.

Exemplo 1: Para a meta de execução emergencial conta-se a partir do ano 2019, três (03) anos, ou seja 2019 -> 2020 -> 2021. Então o programa ou a ação tem como prazo até o fim do exercício fiscal de 2021 para ser executada. Para as demais metas, segue o mesmo procedimento, contando incluindo-se o ano de 2019, pois trata-se do exercício em que será considerado iniciado e aprovado o PMSB.

Também estão informados os responsáveis por executar a ação, também definidos no Produto E, cujo objetivo desta informação ali é para que o Conselho Municipal de Saneamento Básico (órgão responsável pela elaboração do relatório) possa consultar os respectivos órgãos quanto ao andamento da ação e então lançar no sistema a descrição da situação da implementação da mesma, justificando se necessário os motivos do atraso caso este seja o caso, ou dos resultados obtidos se ação já tenha sido executada, entre outros aspectos.

Ainda quanto ao preenchimento, estará disposta uma caixa de seleção, conforme a Figura 12, a qual deve ser preenchida com as seguintes opções para cada uma das ações constantes da planilha: Concluída; Em andamento; Não executada – dentro do prazo; Não executada – prazo vencido. Esta informação tem a ver com a situação em que se encontra aquela ação no momento do preenchimento deste módulo, a fim de que os interessados (sociedade, órgão de regulação e fiscalização e gestores) tenham conhecimento do que foi efetivado e o que ainda está pendente.

Figura 12 – Módulo IV - Planilha de Acompanhamento dos Programas e Ações.



MUNICÍPIO DE TUPANDI-RS
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
SIMISA - SISTEMA MUNICIPAL DE INFORMAÇÕES EM SANEAMENTO BÁSICO
Relatório da Situação da Implementação dos Programas e Ações em Esgotamento Sanitário

PROGRAMA E.1 - SOLUÇÕES INDIVIDUAIS DE TRATAMENTO DE ESGOTO

CÓDIGO DA AÇÃO	DESCRIÇÃO	META DE EXECUÇÃO	RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	SITUAÇÃO
E.1.1	Levantar e cadastrar oficialmente as economias desprovidas de solução individual de esgotamento sanitário adequado.	até 2021	Serviço Municipal de Saneamento - SESAN	Selecionar
	DESCREVER SITUAÇÃO....			
E.1.2	Adquirir caminhão tanque para a realização dos serviços de esgotamento de tanques sépticos e fossas rudimentares, conforme determinado no produto D deste PMSB.	até 2023	Serviço Municipal de Saneamento – SESAN	
	DESCREVER SITUAÇÃO....			
E.1.3	Adequar e ampliar ETE do bairro Vida Nova, para receber e tratar os esgotos oriundos das limpezas das soluções individuais.	até 2023	Serviço Municipal de Saneamento – SESAN	
	DESCREVER SITUAÇÃO....			
E.1-4	Instituir um Sistema Tributário (taxas por serviço prestado para as soluções individuais) justo que leve em consideração princípios fundamentais da Política Federal de Saneamento Básico tais como equidade, integralidade, a adoção de soluções graduais e progressivas com o respeito à capacidade de pagamento dos usuários e que obedeçam o estabelecido na Política Municipal de Saneamento Básico.	até 2023	Secretaria da Fazenda	Selecionar
	DESCREVER SITUAÇÃO....			

Na Figura 12, o módulo IV está previsto para metas emergenciais até metas de média prazo, pois não foram instituídas ações no longo prazo. Contudo, a revisão deste primeiro PMSB de Tupandi torna-se obrigatória em 4 (quatro) anos, prazo este, que o presente sistema informações deverá ser revisado e acompanhar as mudanças oriundas da revisão do PMSB, tendo em vista que naturalmente poderão ocorrer alterações nos programas, projetos e ações tais como: exclusões, mudança nos objetivos, inclusão de novos programas ou mesmo mudança no prazo estipulado das meta de execução, entre outros casos.

Este módulo foi elaborado para uma única utilização ANUAL, ou seja, após o período de um ano, tendo sido emitido o relatório respectivo, deverá ser feita nova cópia deste arquivo (módulo) e o mesmo deverá ser readequado para o lançamento dos dados dos próximos exercícios que compreendem, portanto, a próxima avaliação no ano seguinte. O arquivo que contém os dados antigos deverá ser arquivado pois contém informações históricas importantes a serem utilizados na própria revisão do PMSB bem como na elaboração de relatórios e estudos auxiliares na gestão, regulação e controle dos serviços de saneamento básico, resíduos sólidos, drenagem e obras de infraestrutura.

3.5 MÓDULO V – ATIVIDADES DE MOBILIZAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL E EM SANEAMENTO

Todos os programas e ações bem como quaisquer políticas públicas só serão efetivos se pautados em atividades continuadas de educação ambiental e em saneamento básico, através do que os resultados serão concretos e duradouros.

Este módulo tem por objetivo planejar e controlar as ações de educação ambiental e de saneamento básico realizadas ao longo do tempo, bem como registrar e avaliar os resultados alcançados. Contempla uma agenda de eventos, cursos, palestras, encontros e reuniões, a qual poderá ser controlada pelo Conselho Municipal de Saneamento Básico, porém deverá ser informada pelas secretarias municipais cujas responsabilidades estão definidas no âmbito das ações dos Produtos E e F no que se refere especificamente às atividades de educação e mobilização em saneamento básico.

O módulo IV caracteriza-se por ser uma agenda, onde os eventos devem ser planejados previamente ao início de cada exercício (ano). Estas atividades podem ser em forma de cursos, palestras, encontros e reuniões. O principal objetivo é pautar ações educativas em relação a educação ambiental e saneamento básico.

Para tanto, o Módulo IV possui a seguinte estrutura de planilhas:

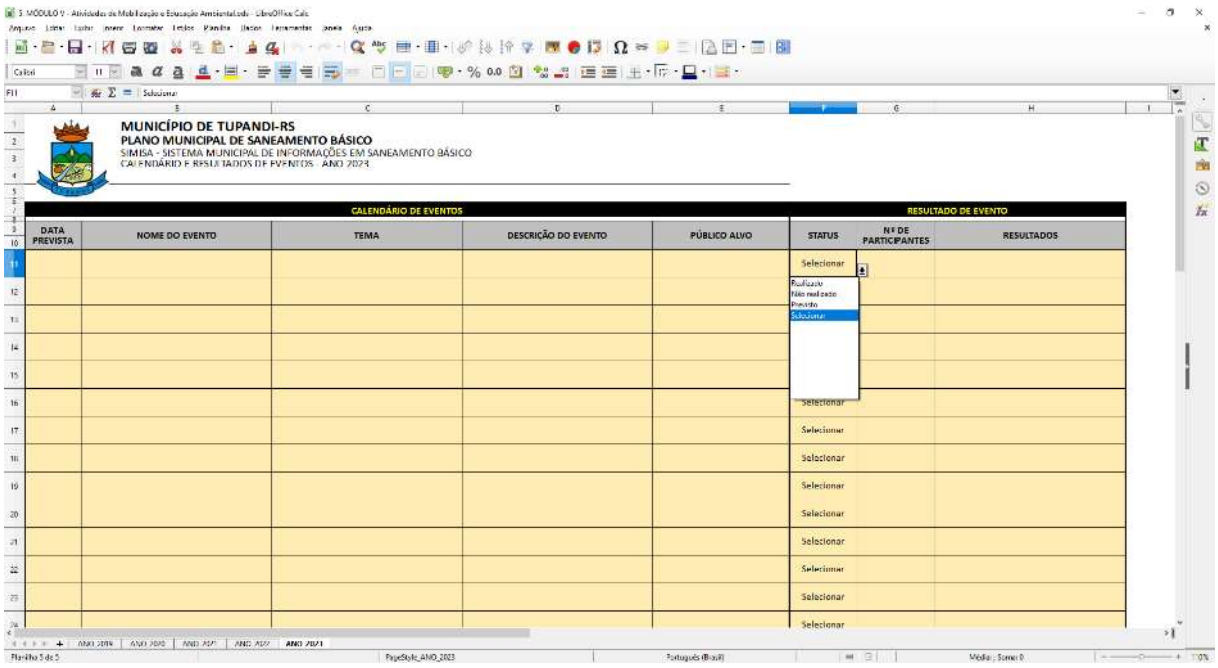
Tabela 7 – Módulo IV - Estrutura e composição de planilhas

NOME DA GUIA	NOME DO RELATÓRIO	TIPO DA PLANILHA
ANO_2019	CALENDÁRIO E RESULTADOS DE EVENTOS - ANO 2019	*Mista*
ANO_2020	CALENDÁRIO E RESULTADOS DE EVENTOS - ANO 2020	*Mista*
ANO_2021	CALENDÁRIO E RESULTADOS DE EVENTOS - ANO 2021	*Mista*
ANO_2022	CALENDÁRIO E RESULTADOS DE EVENTOS - ANO 2022	*Mista*
ANO_2023	CALENDÁRIO E RESULTADOS DE EVENTOS - ANO 2023	*Mista*

Na composição das planilhas acimas representadas pela Tabela 7, podemos ver que o módulo IV é composto apenas por planilhas mistas, as quais tem função de lançamento e emissão de relatório.

Neste planejamento deve ser definida a data de provável realização, nome e tema para o evento, estes para uma possível identificação do tipo de ação que deverá focar, bem como para que possa ser divulgado. Também terá a coluna descrição, onde deverá descrever claramente que tipo de ação ou com qual objetivo irá ocorrer. A seguir, caso necessário, existe a possibilidade de escolher o público alvo para o qual o evento será voltado, e o conteúdo o qual será ministrado ou discutido. Estas opções de preenchimento podem ser observadas na Figura 13 a seguir que demonstra a tela do calendário do ano de 2023.

Figura 13 – Módulo IV - Planilha de Calendário e Resultados de Eventos.



Durante o planejamento na coluna “Status” (Figura 13), o usuário do banco de dados contará com uma caixa de seleção a qual terá três (03) opções: (Realizado; Não realizado; Previsto), então enquanto o evento não realizar-se deverá selecionar a opção Previsto.

Após a realização do evento o usuário deverá novamente deverá alterar a opção “Status”, agora informando se o evento foi Realizado, ou no caso de cancelamento do evento, selecionando a opção Não realizado.

Deverá ainda inserir a quantidade de participantes e obrigatoriamente preencher a coluna resultados a qual deverá conter informações: se o evento alcançou os objetivos e se ocorreu na data prevista, esta descrição deverá ser elaborada de maneira clara e objetiva para que os interessados tomem conhecimento dos resultados obtidos com a realização do evento.

O módulo IV possui um calendário para cada ano, de 2019 até 2023, período este que compreende a vigência do presente PMSB até a sua próxima revisão obrigatória em 4 (quatro) anos.

Após este período, deverá ser feita nova cópia deste arquivo (módulo) e o mesmo deverá ser readequado para o lançamento dos dados dos próximos exercícios que compreendem, portanto, a próxima versão do Plano Municipal de Saneamento Básico revisado. O arquivo que contém os dados antigos deverá ser arquivado pois contém dados históricos importantes a serem utilizados na própria revisão do PMSB bem como na elaboração de relatórios e estudos baseados nos resultados obtidos pelos eventos e possíveis adequação a novos tipos de movimentos educacionais voltados ao meio ambiente e saneamento básico.

3.6 MÓDULO VI – METAS DO PMSB DE TUPANDI

Conforme descrito na Tabela 1 – Relação dos módulos que compõem o SIMISA. o objetivo deste módulo é permitir o controle e avaliação do alcance dos objetivos e metas do saneamento básico de Tupandi/RS a serem buscados pelos gestores municipais e sociedade tupandiense em conjunto.

Na etapa de elaboração do Planejamento Estratégico que compõe este PMSB, foram pactuados um total de 5 grandes objetivos para o saneamento básico, um para cada serviço e um para a gestão do setor como um todo, sendo subdivididos em objetivos específicos e então traduzidos em metas representadas por indicadores numéricos.

Sendo assim, o monitoramento da situação do alcance dos objetivos se dará através da avaliação dos indicadores de cada uma das metas estabelecidas, através de relatório que resume todas elas, contemplando dados de 2019 a 2023, caracterizado por uma guia (planilha) específica no Módulo VI, denominada <Indicadores>.

Para cálculo dos indicadores, há a planilha denominada <Informações> que é onde todos os dados ali requeridos deverão ser preenchidos na coluna relativa ao exercício em que estão sendo computadas as informações.

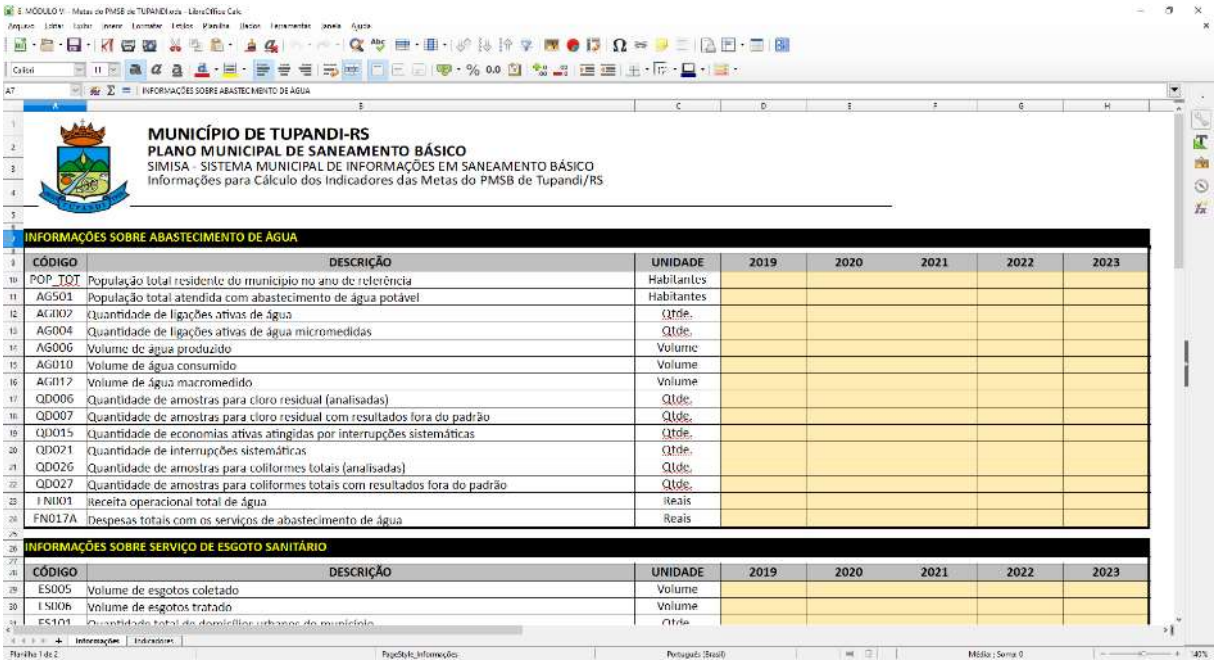
Desse modo, o Módulo VI possui a seguinte relação de planilhas:

Tabela 8 – Módulo V - Estrutura e composição de planilhas

NOME DA GUIA	NOME DO RELATÓRIO	TIPO DA PLANILHA
Informações	Informações Para Cálculo dos Indicadores das Metas do PMSB de Tupandi	*Lançamento*
Indicadores	Relatório dos Indicadores das Metas do PMSB de Tupandi	*Relatório*

Sendo assim, a Figura 14 abaixo apresenta a guia de lançamento de dados para cálculo dos indicadores das metas, denominada “Informações”.

Figura 14 – Módulo VI - Planilha “Informações para cálculo das Metas do PMSB de Tupandi”



MUNICÍPIO DE TUPANDI-RS
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
SIMISA - SISTEMA MUNICIPAL DE INFORMAÇÕES EM SANEAMENTO BÁSICO
Informações para Cálculo dos Indicadores das Metas do PMSB de Tupandi/RS

INFORMAÇÕES SOBRE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	2019	2020	2021	2022	2023
POP_TOT	População total residente do município no ano de referência	Habitantes					
AG501	População total atendida com abastecimento de água potável	Habitantes					
AG002	Quantidade de ligações ativas de água	Qtde.					
AG004	Quantidade de ligações ativas de água micromedidas	Qtde.					
AG006	Volume de água produzido	Volume					
AG010	Volume de água consumido	Volume					
AG012	Volume de água macromedido	Volume					
QD006	Quantidade de amostras para cloro residual (analisadas)	Qtde.					
QD007	Quantidade de amostras para cloro residual com resultados fora do padrão	Qtde.					
QD015	Quantidade de economias ativas atingidas por interrupções sistemáticas	Qtde.					
QD021	Quantidade de interrupções sistemáticas	Qtde.					
QD026	Quantidade de amostras para coliformes totais (analisadas)	Qtde.					
QD027	Quantidade de amostras para coliformes totais com resultados fora do padrão	Qtde.					
FN001	Receita operacional total de água	Reais					
FN017A	Despesas totais com os serviços de abastecimento de água	Reais					

INFORMAÇÕES SOBRE SERVIÇO DE ESGOTO SANITÁRIO

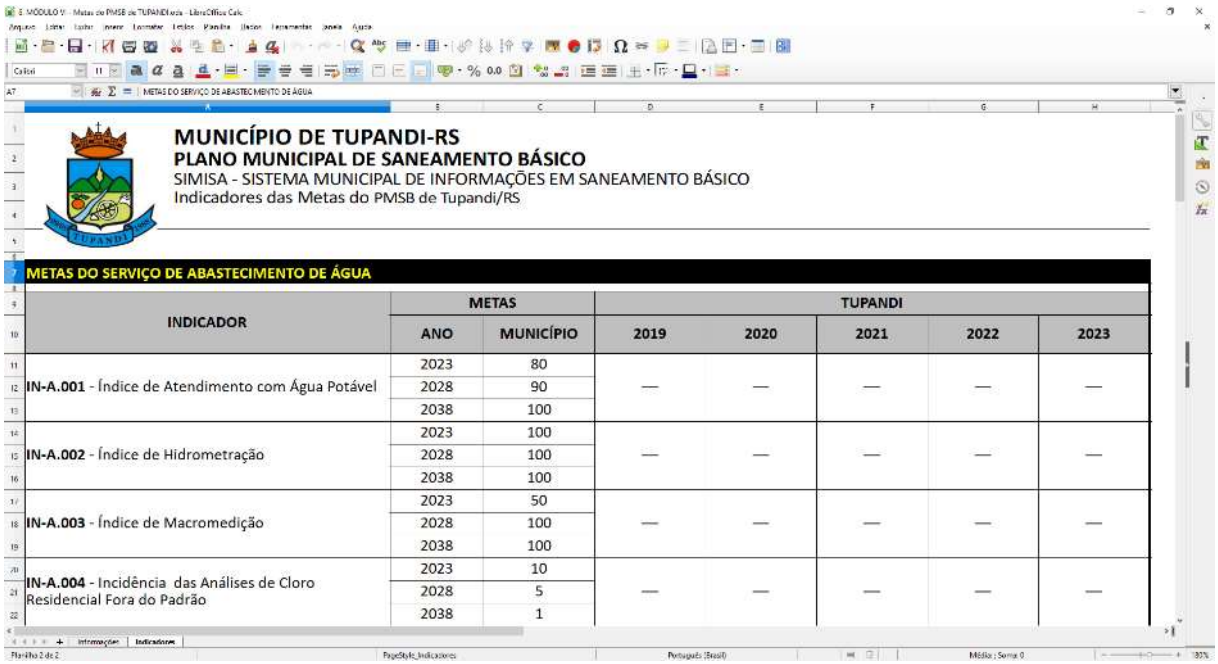
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	2019	2020	2021	2022	2023
ES005	Volume de esgotos coletado	Volume					
ES006	Volume de esgotos tratado	Volume					
ES101	Quantidade total de domicílios urbanos do município	Qtde.					

Assim sendo, o método de entrada de dados se dará pela guia <informações> acima demonstrada (Figura 14), onde o usuário do banco de dados deve inserir <u>todos</u> os dados solicitados e de acordo com a unidade prevista na coluna respectiva ao ano cujos dados pertencem.

Uma vez tendo sido lançadas todas as informações requeridas, na guia <Indicadores> automaticamente todos os indicadores serão calculados, estando o relatório pronto para a impressão, avaliação e publicação, sendo um instrumento importantíssimo para a gestão do saneamento básico no município pois é através deste relatório que é possível avaliar se as metas estão sendo alcançadas ou não, indicando a efetividade, eficiência e eficácia das ações.

Na Figura 15 abaixo é apresentada a tela do relatório de indicadores.

Figura 15 – Módulo VI – Relatório de Indicadores das Metas do PMSB de Tupandi/RS.



MUNICÍPIO DE TUPANDI-RS
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
SIMISA - SISTEMA MUNICIPAL DE INFORMAÇÕES EM SANEAMENTO BÁSICO
Indicadores das Metas do PMSB de Tupandi/RS

METAS DO SERVIÇO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

INDICADOR	METAS		TUPANDI				
	ANO	MUNICÍPIO	2019	2020	2021	2022	2023
IN-A.001 - Índice de Atendimento com Água Potável	2023	80	—	—	—	—	—
	2028	90					
	2038	100					
IN-A.002 - Índice de Hidrometração	2023	100	—	—	—	—	—
	2028	100					
	2038	100					
IN-A.003 - Índice de Macromedição	2023	50	—	—	—	—	—
	2028	100					
	2038	100					
IN-A.004 - Incidência das Análises de Cloro Residencial Fora do Padrão	2023	10	—	—	—	—	—
	2028	5					
	2038	1					

Importante mencionar que para cada meta foi estabelecido um horizonte temporal para seu alcance a qual é transcrita na planilha supra no campo METAS/ANO através do seu ano limite para consecução conforme demonstra a Tabela 9 abaixo.

Tabela 9 – Módulo VI – Prazos para o alcance das metas.

DESCRIÇÃO	PRAZO	ANO LIMITE PARA ALCANCE DO OBJETIVO
Emergencial	Até 3 anos	**Até 2023**
Curto Prazo	De 4 a 8 anos	**Até 2028**
Longo Prazo	De 9 a 12 anos	**Até 2038**

O período que contempla o presente relatório é previsto para os anos de 2019 a 2023, que compreende o período do presente PMSB até a sua próxima revisão obrigatória em 4 (quatro) anos, quando então poderão ocorrer alterações nos objetivos e metas do Plano Municipal de Saneamento Básico e a consequente obrigatoriedade de revisão deste módulo do SIMISA.

Após este período, deverá ser feita nova cópia deste arquivo (módulo) e o mesmo deverá ser readequado para o lançamento dos dados dos próximos exercícios que compreendem, portanto, a próxima versão do Plano Municipal de Saneamento Básico revisado. O arquivo que contém os dados antigos deverá ser arquivado pois contém dados históricos importantes a serem utilizados na própria revisão do PMSB bem como na elaboração de relatórios e estudos para a gestão, regulação e controle dos objetivos do PMSB.

3.7 MÓDULO VII – INDICADORES DE SAÚDE

A finalidade mor da implementação do PMSB é a melhoria nas condições de saúde pública, de vida da população e do meio ambiente natural ou urbano. Tendo isto por base foram estabelecidos indicadores de saúde para controle e acompanhamento da evolução ou da ocorrência de doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado – DRSAI.

O presente módulo objetiva assim este controle e acompanhamento, possuindo a planilha para lançamento dos dados de internações e atendimentos obtidos da rede de saúde pública municipal – os quais já são disponibilizados pelos gestores municipais para o sistema federal DATASUS – e resultando em históricos tabelados e gráficos úteis para tal avaliação.

Os indicadores de saúde servem como um controle da evolução da situação da saúde pública relacionada ao saneamento básico.

Devem ser lançadas informações a respeito de internações com determinado tipo de doenças listadas que devem ser fornecidas pela gestão de saúde em atual exercício.

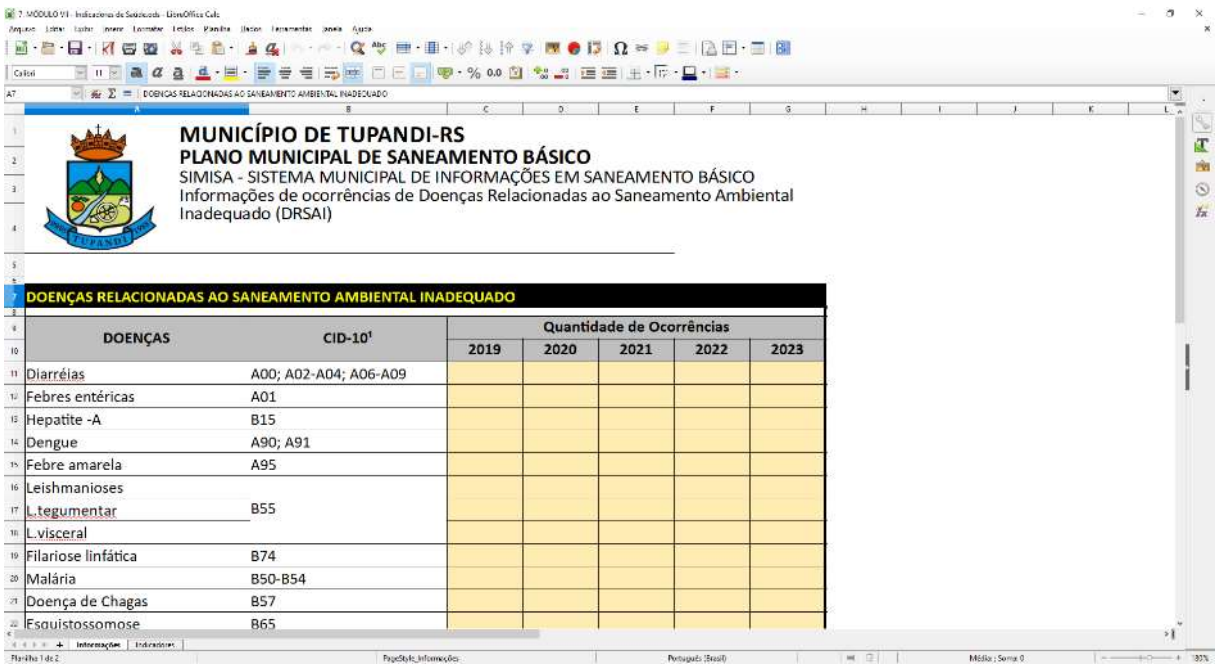
Módulo VII possui a seguinte estrutura de planilhas:

Tabela 10 – Módulo VII - Estrutura e composição de planilhas

NOME DA GUIA	NOME DO RELATÓRIO	TIPO DA PLANILHA
Informações	Informações de ocorrências de Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (DRSAI)	*Lançamento*
Indicadores	Indicadores de Saúde e de Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (DRSAI)	*Relatório*

São assim duas planilhas que compõem o módulo: a guia <Informações>, mostrada na Figura 16, é a planilha onde os dados levantados pelos agentes de saúde pública devem ser lançados, caracterizando-a como planilha do tipo lançamento. Já a guia <indicadores> é onde os resultados são estão configurados resumidamente para impressão e publicação juntamente com a classificação do tipo da doença, não necessitando de nenhuma ação do usuário, a qual é mostrada na Figura 17.

Figura 16 – Módulo VII – Planilha para Informações de ocorrências de Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (DRSAI)



MUNICÍPIO DE TUPANDI-RS
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
SIMISA - SISTEMA MUNICIPAL DE INFORMAÇÕES EM SANEAMENTO BÁSICO
Informações de ocorrências de Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (DRSAI)

DOENÇAS RELACIONADAS AO SANEAMENTO AMBIENTAL INADEQUADO

DOENÇAS	CID-10[1]	Quantidade de Ocorrências				
		2019	2020	2021	2022	2023
Diarréias	A00; A02-A04; A06-A09					
Febres entéricas	A01					
Hepatite -A	B15					
Dengue	A90; A91					
Febre amarela	A95					
Leishmanioses						
L.tegumentar	B55					
L.visceral						
Filariose linfática	B74					
Malária	B50-B54					
Doença de Chagas	B57					
Esquistossomose	B65					

Na guia <Informações> devem ser lançadas ao final de cada ano as doenças quantificadas a cada ano. Torna-se obrigatório o lançamento de todas as doenças relacionadas, caso não exista alguma destas informar com o valor “0” (zero).

Após o lançamento dos dados na guia <informações>, a planilha “Indicadores de Saúde e de Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (DRSAI)” irá gerar os dados totais (Figura 17), juntamente com a categoria de transmissão, o nome da doença e o CID.

Figura 17 – Módulo VII – Planilha dos Indicadores em Saúde e de Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado.

MUNICÍPIO DE TUPANDI-RS
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
SIMISA - SISTEMA MUNICIPAL DE INFORMAÇÕES EM SANEAMENTO BÁSICO
Indicadores de Saúde e de Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (DRSAI)

DOENÇAS RELACIONADAS AO SANEAMENTO AMBIENTAL INADEQUADO

CATEGORIA	DOENÇAS	CID-10[1]	Quantidade de Ocorrências				
			2019	2020	2021	2022	2023
Doenças de transmissão feco-oral	Diarréias	A00; A02-A04; A06-A09	—	—	—	—	—
	Febres entéricas	A01	—	—	—	—	—
	Hepatite -A	B15	—	—	—	—	—
Doenças tranmitidas por inseto vetor	Dengue	A90; A91	—	—	—	—	—
	Febre amarela	A95	—	—	—	—	—
	Leishmanioses		—	—	—	—	—
	L.tegumentar	B55	—	—	—	—	—
	L.visceral		—	—	—	—	—
	Filariose linfática	B74	—	—	—	—	—
	Malária	B50-B54	—	—	—	—	—
	Doença de Chagas	B57	—	—	—	—	—
Doenças transmitidas através do contato com água	Esquistossomose	B65	—	—	—	—	—
	Leptospirose	A27	—	—	—	—	—

Na Figura 17, observamos que o módulo VII está previsto para os anos de 2019 até 2023, que compreende o período do presente PMSB até a sua próxima revisão obrigatória em 4 (quatro) anos. Após este período, deverá ser feita nova cópia deste arquivo (módulo) e o mesmo deverá ser readequado para o lançamento dos dados dos próximos exercícios que compreendem, portanto, a próxima versão do Plano Municipal de Saneamento Básico revisado. O arquivo que contém os dados antigos deverá ser arquivado pois contém dados históricos importantes a serem utilizados na própria revisão do PMSB bem como na elaboração de relatórios e estudos auxiliares na gestão, regulação e controle dos serviços de saúde.

3.8 MÓDULO VIII – INDICADORES DAS METAS DO PLANSAB

O Plano Nacional de Saneamento Básico – PLANSAB definiu vários indicadores para monitorar a situação do saneamento básico a nível nacional e se situar sobre os resultados obtidos com a implementação das políticas públicas em saneamento e do próprio PLANSAB. No entanto, a imensa maioria dos resultados que serão obtidos no total da federação ocorrerão no dia-a-dia da implementação dos PMSB's e políticas públicas de cada município.

Por isso, muitos dos indicadores das metas do PLANSAB foram incorporados ou adaptados, com o objetivo de avaliar a contribuição do município para com as metas nacionais em saneamento básico, definindo um benchmarking local para as melhorias que se espera com o PMSB para a própria comunidade, e apresentando a comparação ano a ano com os resultados nacionais, à medida que o governo federal disponibilize tais resultados. Este módulo visa assim o lançamento dos dados e o respectivo cálculo de tais indicadores.

O Módulo VIII foi elaborado de modo a permitir assim a comparação dos resultados anuais alcançados pelo município com as metas propostas para o Brasil e para a Região Sul, constantes do PLANSAB. Importante citar que as metas de Tupandi foram discutidas e definidas em reuniões entre os Comitês de Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico e são conteúdo do Produto H deste PMSB.

Para tanto, este módulo possui a seguinte estrutura de planilhas:

Tabela 11 – Módulo VIII - Estrutura e composição de planilhas

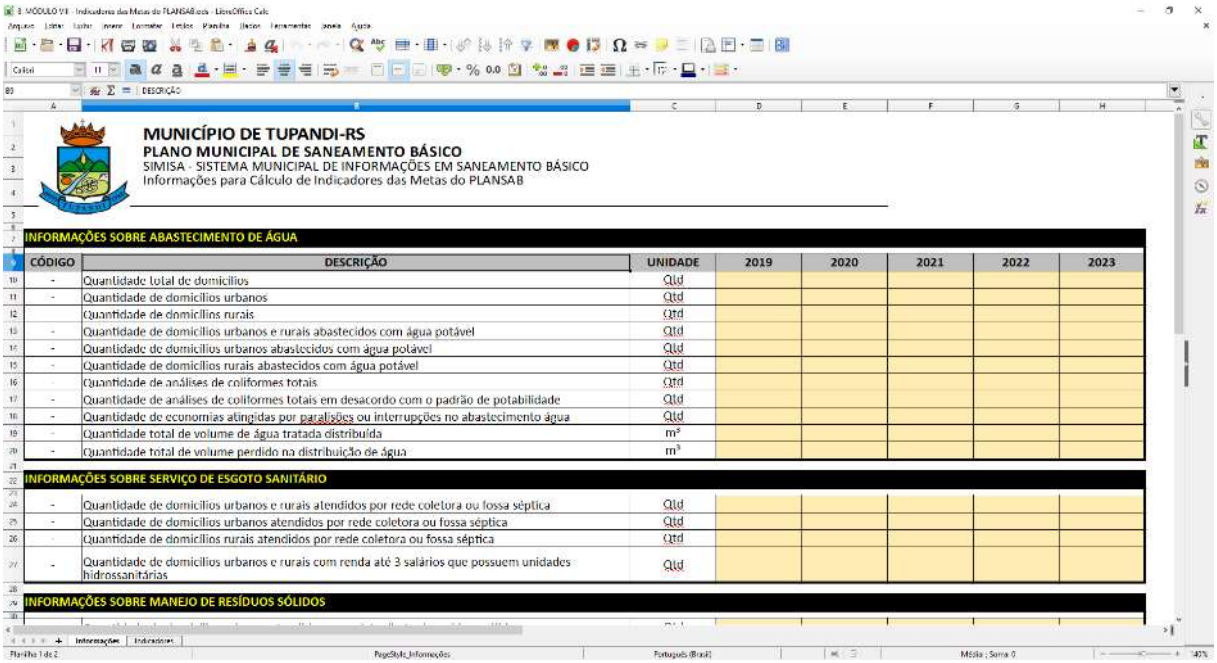
NOME DA GUIA	NOME DO RELATÓRIO	TIPO DA PLANILHA
Informações	Informações Para Cálculo de Indicadores das Metas do PLANSAB	*Lançamento*
Indicadores	Indicadores das Metas do Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB)	*Relatório*

De acordo com a Tabela 11 supra, a guia <Informações> é a planilha onde os dados devem ser lançados, caracterizando-a como planilha de lançamento. Já a guia <Indicadores> é onde os indicadores das metas do PLANSAB são calculados e estão prontos para a impressão e publicação, não necessitando de intervenções do usuário.

O módulo VIII fornece as metas conforme citadas anteriormente: nacionais, região sul e local (município), porém no PLANSAB estas metas são disponibilizadas em um período predeterminado de tempo que compreende até 2020, até 2023, e até 2033.

No entanto, o lançamento dos dados municipais deve ocorrer anualmente para o período da presente versão do PMSB, ou seja, para os anos de 2019 a 2023. Com isso facilita a avaliação pelo município do atingimento das metas pactuadas, sendo assim, podendo comparar as metas a longo prazo com os resultados obtidos ano a ano, verificando a capacidade que há de se atingir a meta desejada em relação ao ano desejado, ou mesmo tomar atitudes para que as metas se cumpram em tempo ideal.

Figura 18 – Módulo VIII – Guia Informações.



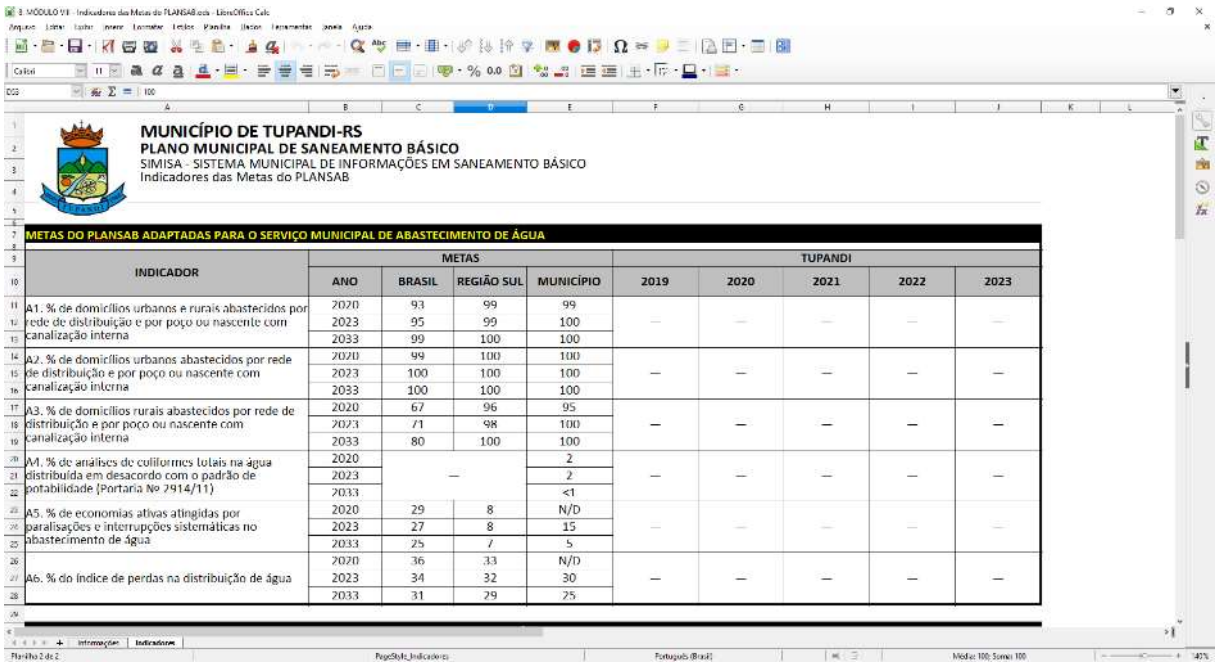
MUNICÍPIO DE TUPANDI-RS
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
SIMISA - SISTEMA MUNICIPAL DE INFORMAÇÕES EM SANEAMENTO BÁSICO
Informações para Cálculo de Indicadores das Metas do PLANSAB

INFORMAÇÕES SOBRE ABASTECIMENTO DE ÁGUA							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	2019	2020	2021	2022	2023
-	Quantidade total de domicílios	Qtd					
-	Quantidade de domicílios urbanos	Qtd					
-	Quantidade de domicílios rurais	Qtd					
-	Quantidade de domicílios urbanos e rurais abastecidos com água potável	Qtd					
-	Quantidade de domicílios urbanos abastecidos com água potável	Qtd					
-	Quantidade de domicílios rurais abastecidos com água potável	Qtd					
-	Quantidade de análises de coliformes totais	Qtd					
-	Quantidade de análises de coliformes totais em desacordo com o padrão de potabilidade	Qtd					
-	Quantidade de economias atingidas por paralisões ou interrupções no abastecimento água	Qtd					
-	Quantidade total de volume de água tratada distribuída	m³					
-	Quantidade total de volume perdido na distribuição de água	m³					
INFORMAÇÕES SOBRE SERVIÇO DE ESGOTO SANITÁRIO							
-	Quantidade de domicílios urbanos e rurais atendidos por rede coletora ou fossa séptica	Qtd					
-	Quantidade de domicílios urbanos atendidos por rede coletora ou fossa séptica	Qtd					
-	Quantidade de domicílios rurais atendidos por rede coletora ou fossa séptica	Qtd					
-	Quantidade de domicílios urbanos e rurais com renda até 3 salários que possuem unidades hidrossanitárias	Qtd					
INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS							

O usuário deverá preencher os dados ao final do ano analisado ou início do ano seguinte na guia <Informações> conforme mostra acima a Figura 18. Além do preenchimento existe também em alguns campos caixas de seleção, as quais detêm informações já estabelecidas, as quais não permitirão que se possa escrever ou inserir algo diferente do que está disponível.

É obrigatório o total preenchimento dos campos, pois caso não o seja feito ocorrerá que na guia <Indicadores> poderá haver falhas ou os indicadores poderão não serem reais.

Figura 19 – Módulo VIII – Guia Relatório de Indicadores.



MUNICÍPIO DE TUPANDI-RS
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
SIMISA - SISTEMA MUNICIPAL DE INFORMAÇÕES EM SANEAMENTO BÁSICO
Indicadores das Metas do PLANSAB

METAS DO PLANSAB ADAPTADAS PARA O SERVIÇO MUNICIPAL DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

INDICADOR	METAS			TUPANDI				
	ANO	BRASIL	REGIÃO SUL	MUNICÍPIO	2019	2020	2021	2022	2023
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 Nº 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					
	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	—	—	—	—	—
	2033	31	29	25					

Enquanto os dados não forem inseridos na guia <Informações>, ficará disposto na guia <Indicadores> o seguinte símbolo: "—", (Figura 18). Os indicadores já estão com fórmulas predefinidas e não se faz necessária ação alguma do usuário.

Podemos observar na Figura 19, que o módulo VIII está previsto para os anos de 2019 até 2023, que compreende o período do presente PMSB até a sua próxima revisão obrigatória em 4 (quatro) anos, oportunidade na qual poderá haver a necessidade de revisão do módulo em função de alterações e atualizações do próprio PMSB. Após o período abrangido na planilha, deverá ser feita nova cópia deste arquivo (módulo) e o mesmo deverá ser readequado para o lançamento dos dados dos próximos exercícios que compreendem, portanto, a próxima versão do Plano Municipal de Saneamento Básico revisado. O arquivo que contém os dados antigos deverá ser arquivado pois contém dados históricos importantes a serem utilizados na própria revisão do PMSB bem como na elaboração de relatórios e estudos auxiliares na gestão, regulação e controle para metas do PLANSAB.

3.9 MÓDULO IX – CONTROLE DE QUALIDADE DA ÁGUA FORNECIDA

Não há dúvidas da importância de fornecer à população uma água de boa qualidade e na quantidade suficiente para atender as suas necessidades básicas, sendo este um também um dos princípios fundamentais da PNRS. Aliado aos planos de monitoramento estabelecidos no termos da Portaria de Consolidação nº 05/2018 do Ministério da Saúde, bem como ao sistema VIGIÁGUA, foi criado este módulo o qual objetiva o lançamento das análises laboratoriais realizadas e o acompanhamento de ocorrências de inconformidades com os padrões estabelecidos como de potabilidade, permitindo que os gestores municipais tenham conhecimento de situações de risco e promovam ações para a solução de possíveis deficiências.

Assim sendo, este módulo permite o controle das análises de água a fim de determinar a qualidade da mesma pelas comunidades, estes resultados são analisados quanto a turbidez, coliformes totais e termotolerantes. Importante citar ainda que o Módulo I – SNIS – Indicadores do Serviço de Água e Esgoto possui vários indicadores de qualidade da água e devem ser analisados em conjunto com as informações produzidas neste módulo.

Para tanto, o Módulo IX possui a seguinte estrutura de planilhas:

Tabela 12 – Módulo IX - Estrutura e composição de planilhas

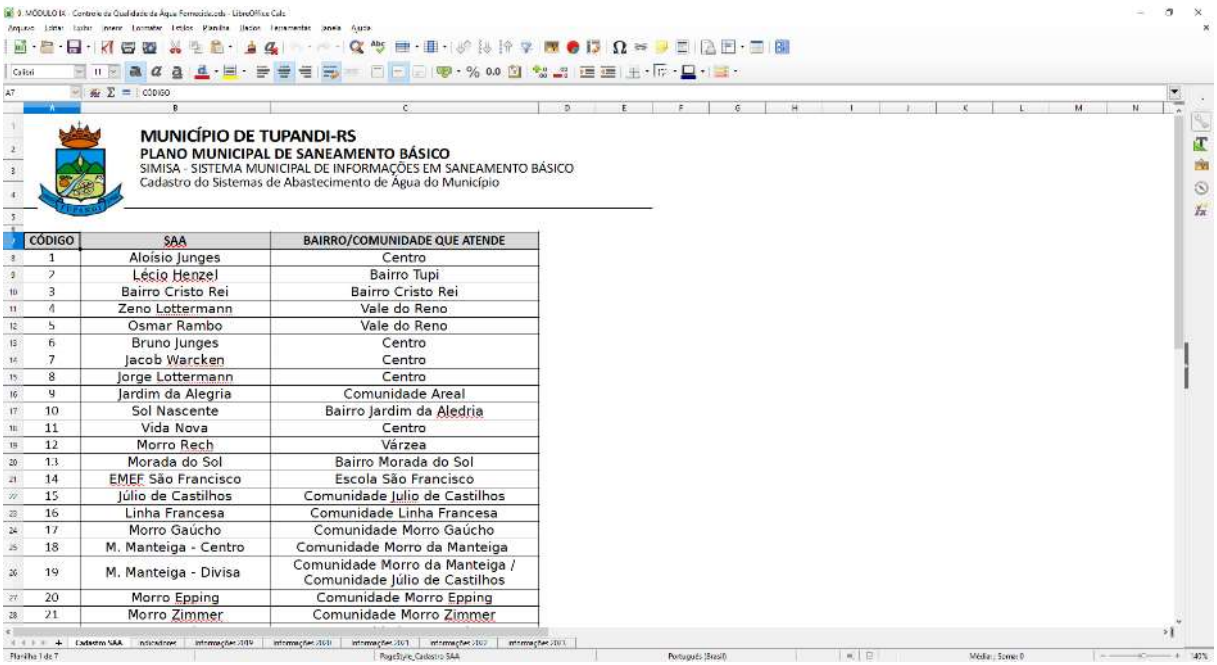
NOME DA GUIA	NOME DO RELATÓRIO	TIPO DA PLANILHA
Cadastro SAA	Cadastro dos Sistemas de Abastecimento de Água (SAA) do Município	*Cadastro*
Informações 2019	Informações das análises físico-químicas de água nos Sistemas de Abastecimento de Água – Exercício 2019	*Mista*
Informações 2020	Informações das análises físico-químicas de água nos Sistemas de Abastecimento de Água – Exercício 2020	*Mista*
Informações 2021	Informações das análises físico-químicas de água nos Sistemas de Abastecimento de Água – Exercício 2021	*Mista*
Informações 2022	Informações das análises físico-químicas de água nos Sistemas de Abastecimento de Água – Exercício 2022	*Mista*
Informações 2023	Informações das análises físico-químicas de água nos Sistemas de Abastecimento de Água – Exercício 2023	*Mista*
Indicadores	Indicadores de Qualidade da Água Distribuída	*Relatório*

Inicialmente, o usuário conta com a guia <Cadastro SAA> mostrada na Figura 20, a qual caracteriza-se por ser um cadastro dos sistemas de abastecimento de água operando no município. Ao longo do tempo caso sejam instalados novos sistemas ou subsistemas o usuário poderá substituir onde existem "—" pelos dados do novo cadastro.

Quanto ao lançamento de dados, na guia <Informações 2019> apresentada na Figura 21 a seguir, é necessário na caixa de seleção escolher o nome da comunidade, e preencher os seguintes dados: data da coleta, número de amostras, e resultados para turbidez e presença de coliformes (totais e termotolerantes). Assim como para o exercício de 2019 também estará disponível as guias <Informações 2020>, <informações 2021>, <Informações 2022> e <Informações 2023> para serem lançadas as informações relativas aos respectivos anos.

Ao inserir os dados dos resultados das análises laboratoriais o sistema vai automaticamente informar se as amostras estão dentro ou fora do padrão na coluna "Situação", enquanto não forem inseridos os dados a "Situação" indica o símbolo "—".

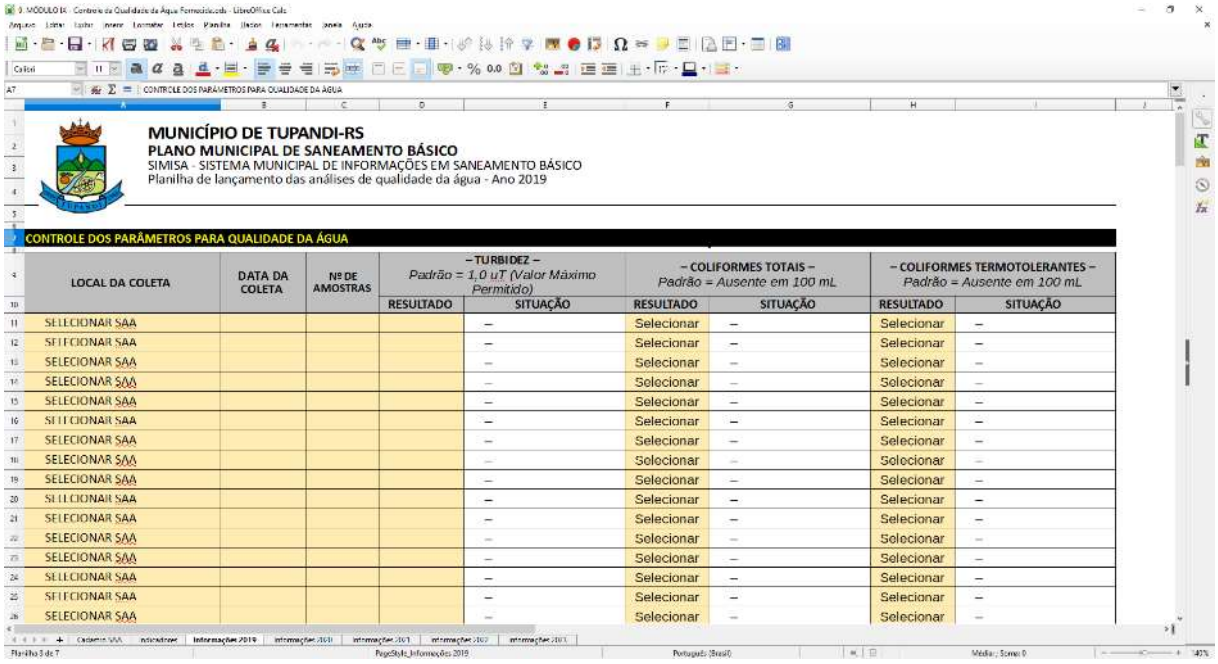
Figura 20 – Módulo IX – Planilha Cadastro dos SAA do Município.



MUNICÍPIO DE TUPANDI-RS
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
SIMISA - SISTEMA MUNICIPAL DE INFORMAÇÕES EM SANEAMENTO BÁSICO
Cadastro do Sistemas de Abastecimento de Água do Município

CÓDIGO	SAA	BAIRRO/COMUNIDADE QUE ATENDE
1	Aloísio Junges	Centro
2	Lécio Henzel	Bairro Tupi
3	Bairro Cristo Rei	Bairro Cristo Rei
4	Zeno Lottermann	Vale do Reno
5	Osmar Rambo	Vale do Reno
6	Bruno Junges	Centro
7	Jacob Warcken	Centro
8	Jorge Lottermann	Centro
9	Jardim da Alegria	Comunidade Areal
10	Sol Nascente	Bairro Jardim da Aledria
11	Vida Nova	Centro
12	Morro Rech	Várzea
13	Morada do Sol	Bairro Morada do Sol
14	EMEF São Francisco	Escola São Francisco
15	Júlio de Castilhos	Comunidade Julio de Castilhos
16	Linha Francesa	Comunidade Linha Francesa
17	Morro Gaúcho	Comunidade Morro Gaúcho
18	M. Manteiga - Centro	Comunidade Morro da Manteiga
19	M. Manteiga - Divisa	Comunidade Morro da Manteiga / Comunidade Júlio de Castilhos
20	Morro Epping	Comunidade Morro Epping
21	Morro Zimmer	Comunidade Morro Zimmer

Figura 21 – Módulo IX – Planilha "Informações das Análises Físico-Químicas de Água nos Sistemas de Abastecimento de Água – Ano 2019"



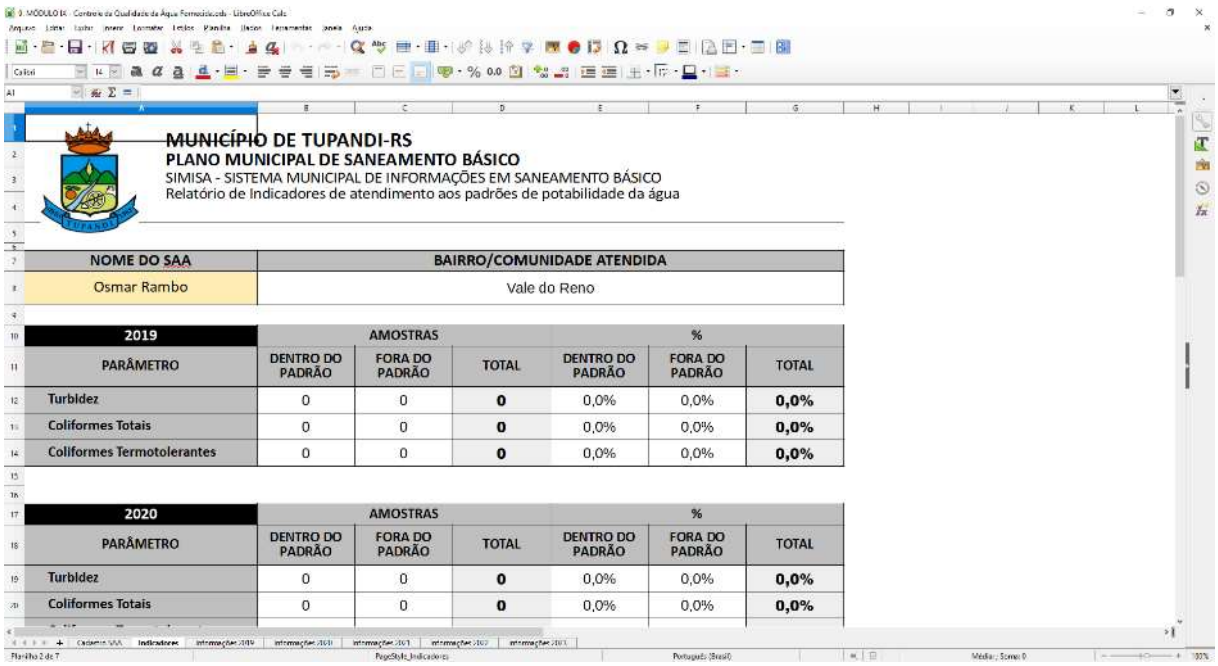
MUNICÍPIO DE TUPANDI-RS
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
SIMISA - SISTEMA MUNICIPAL DE INFORMAÇÕES EM SANEAMENTO BÁSICO
Planilha de lançamento das análises de qualidade da água - Ano 2019

CONTROLE DOS PARÂMETROS PARA QUALIDADE DA ÁGUA

LOCAL DA COLETA	DATA DA COLETA	Nº DE AMOSTRAS	– TURBIDEZ – Padrão = 1,0 uT (Valor Máximo Permitido)		– COLIFORMES TOTAIS – Padrão = Ausente em 100 mL		– COLIFORMES TERMOTOLERANTES – Padrão = Ausente em 100 mL	
			RESULTADO	SITUAÇÃO	RESULTADO	SITUAÇÃO	RESULTADO	SITUAÇÃO
SELECIONAR SAA				–	Selecionar	–	Selecionar	–
SELECIONAR SAA				–	Selecionar	–	Selecionar	–
SELECIONAR SAA				–	Selecionar	–	Selecionar	–
SELECIONAR SAA				–	Selecionar	–	Selecionar	–
SELECIONAR SAA				–	Selecionar	–	Selecionar	–
SELECIONAR SAA				–	Selecionar	–	Selecionar	–
SELECIONAR SAA				–	Selecionar	–	Selecionar	–
SELECIONAR SAA				–	Selecionar	–	Selecionar	–
SELECIONAR SAA				–	Selecionar	–	Selecionar	–
SELECIONAR SAA				–	Selecionar	–	Selecionar	–
SELECIONAR SAA				–	Selecionar	–	Selecionar	–
SELECIONAR SAA				–	Selecionar	–	Selecionar	–
SELECIONAR SAA				–	Selecionar	–	Selecionar	–
SELECIONAR SAA				–	Selecionar	–	Selecionar	–
SELECIONAR SAA				–	Selecionar	–	Selecionar	–

Na Figura 22 abaixo é apresentada a guia <Indicadores> onde a única intervenção do usuário será a escolha na caixa de seleção "NOME DO SAA" para qual sistema de abastecimento de água (SAA) o sistema irá gerar os resultados totais para todos os anos analisados desde que preenchidos corretamente as informações.

Figura 22 – Módulo IX - Planilha "Indicadores de Atendimento aos Padrões de Potabilidade"



MUNICÍPIO DE TUPANDI-RS
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
SIMISA - SISTEMA MUNICIPAL DE INFORMAÇÕES EM SANEAMENTO BÁSICO
Relatório de Indicadores de atendimento aos padrões de potabilidade da água

NOME DO SAA	BAIRRO/COMUNIDADE ATENDIDA
Osmar Rambo	Vale do Reno

2019	AMOSTRAS			%		
PARÂMETRO	DENTRO DO PADRÃO	FORA DO PADRÃO	TOTAL	DENTRO DO PADRÃO	FORA DO PADRÃO	TOTAL
Turbidez	0	0	**0**	0,0%	0,0%	**0,0%**
Coliformes Totais	0	0	**0**	0,0%	0,0%	**0,0%**
Coliformes Termotolerantes	0	0	**0**	0,0%	0,0%	**0,0%**

2020	AMOSTRAS			%		
PARÂMETRO	DENTRO DO PADRÃO	FORA DO PADRÃO	TOTAL	DENTRO DO PADRÃO	FORA DO PADRÃO	TOTAL
Turbidez	0	0	**0**	0,0%	0,0%	**0,0%**
Coliformes Totais	0	0	**0**	0,0%	0,0%	**0,0%**

O módulo IX está previsto coleta de dados para os anos de 2019 até 2023, que compreende o período do presente PMSB até a sua próxima revisão obrigatória em 4 (quatro) anos.

Após este período, deverá ser feita nova cópia deste arquivo (módulo) e o mesmo deverá ser readequado para o lançamento dos dados dos próximos exercícios que compreendem, portanto, a próxima versão do Plano Municipal de Saneamento Básico revisado. O arquivo que contém os dados antigos deverá ser arquivado pois contém dados históricos importantes a serem utilizados na própria revisão do PMSB bem como na elaboração de relatórios e estudos auxiliares na gestão, regulação e controle para obter melhor qualidade ou cuidados a serem tomados em novas decisões.

3.10 MÓDULO X – INDICADORES DA PERCEPÇÃO SOCIAL SOBRE O SANEAMENTO BÁSICO

A 1ª Pesquisa de Percepção Social sobre o Saneamento Básico foi realizada durante o desenvolvimento desta versão do PMSB de Tupandi. Em função das definições deste Plano também estabeleceu-se que tal pesquisa será realizada a cada 4 anos, conforme determinado no PMSB (vide Produto H), devido aos resultados obtidos com a mesma, permitindo que a administração pública municipal ouça a população periodicamente, sabendo assim do nível de satisfação perante os serviços públicos prestados.

Este módulo objetiva assim geração de gráficos e relatórios a partir dos dados obtidos da aplicação da pesquisa através de questionário predefinido, registrando e armazenando estas informações, extremamente úteis para o direcionamento das políticas públicas, a tomada de decisão e futura revisão do PMSB.

Esta primeira versão da planilha já está preenchida com dados da pesquisa realizada durante a fase de diagnóstico do PMSB, conforme citado anteriormente, cujos dados são de 2018.

A Tabela 13 abaixo lista a estrutura e as planilhas que compõem o Módulo X:

Tabela 13 – Módulo X – Estrutura e composição de planilhas

NOME DA GUIA	NOME DO RELATÓRIO OU GRÁFICO	TIPO DA PLANILHA
DADOS	OBS: *Não se caracteriza um relatório, apenas uma planilha para lançamento dos registros da pesquisa*	Lançamento
TABELAS	OBS: *Não se caracteriza um relatório, apenas uma planilha com tabelas predefinidas que dão origem aos gráficos do módulo*	Auxiliares da geração dos gráficos
GRAF-MÉDIA NOTAS	Média das notas dadas aos diversos serviços	Gráfico
GRAF – HISTO NOTA (SAA)	Distribuição das notas do serviço de abastecimento de água	Gráfico
GRAF – HISTO NOTA (SES)	Distribuição das notas do serviço de esgotamento sanitário	Gráfico
GRAF – HISTO NOTA (MAP)	Distribuição das notas do serviço de drenagem e manejo de águas pluviais	Gráfico
GRAF – HISTO NOTA (RSU)	Distribuição das notas do serviço de manejo de resíduos sólidos	Gráfico
GRAF – HISTO NOTA (LPU)	Distribuição das notas do serviço de limpeza pública urbana	Gráfico
GRAF – ÁGUA – TIPO ABASTEC	Abastecimento de Água – Tipo de Abastecimento	Gráfico
GRAF – ÁGUA – TRATAMENTO	Abastecimento de Água – Se poço próprio ou vertente, possui tratamento?	Gráfico
GRAF – ÁGUA – CAIXA D'ÁGUA	Abastecimento de Água – Possui Caixa d'água?	Gráfico
GRAF – ÁGUA – HÁ PROBLEMAS	Abastecimento de Água – Há Problemas?	Gráfico
GRAF – ÁGUA – TIPOS PROBL	Abastecimento de Água – Tipos de Problemas	Gráfico
GRAF – ÁGUA – SUGEST-CRITIC	Abastecimento de água – Sugestões e Críticas Diversas	Gráfico
GRAF – ESGOTO – TIPO ESGOTAM	Esgotamento Sanitário - Tipo de Sistema Utilizado	Gráfico
GRAF – ESGOTO – HÁ PROBLEMAS	Esgotamento Sanitário – Há Problemas?	Gráfico
GRAF – ESGOTO – TIPOS PROBL	Esgotamento Sanitário – Tipos de Problemas	Gráfico
GRAF – ESGOTO – CONTRIBUIR	Esgotamento Sanitário – Disposto a contribuir com Taxa Mensal para operação do sistema coletivo de esgoto	Gráfico
GRAF – ESGOTO – CONTRIB TAXA	Esgotamento Sanitário – Valor justo disposto a pagar para manter operação do sistema coletivo de esgoto	Gráfico
GRAF – LIXO – HÁ PROBLEMAS	Resíduos Sólidos – Há Problemas?	Gráfico

Tabela 13 – Módulo X – Estrutura e composição de planilhas (continuação)

NOME DA GUIA	NOME DO RELATÓRIO OU GRÁFICO	TIPO DA PLANILHA
GRAF – LIXO – TIPOS PROBL	Resíduos Sólidos – Tipos de Problemas	Gráfico
GRAF – LIXO – SUGESTÕES	Resíduos Sólidos – Sugestões e Críticas Categorizadas	Gráfico
GRAF – LIXO – LIXEIRAS	Resíduos Sólidos – Problemas com disposição dos resíduos para a coleta pública?	Gráfico
GRAF – LIXEIRAS – TIPO PROBLEM	Resíduos Sólidos – Lixeiras – Tipos de Problemas	Gráfico
GRAF – LIXO – QDO NÃO HÁ COLETA	Resíduos Sólidos – o que faz com os resíduos no dia que não há coleta?	Gráfico
GRAF – LPU – HÁ PROBLEMAS	Limpeza Urbana – Há Problemas?	Gráfico
GRAF – LPU – TIPOS PROBL	Limpeza Urbana – Tipos de Problemas	Gráfico
GRAF – DRENAGEM – HÁ PROBLEMA	Drenagem Pluvial – Há Problemas?	Gráfico
GRAF – DRENAGEM – TIPOS PROBL	Drenagem Pluvial – Tipos de Problemas	Gráfico
GRAF – DREN. – VOÇOROCAS	Há Problemas de Erosão (Voçorocas) na propriedade ou próximo a ela?	Gráfico
GRAF – DRENAGEM DAS ESTRADAS	Há problemas de erosão ou acumulo de barro devido à drenagem de estradas/vias públicas?	Gráfico
GRAF – DREN. – TIPO PAVIMENT	Tipo de Pavimentação do Acesso à sua Residência	Gráfico

Como pode ser visto na tabela acima este módulo contempla:

- ✓ uma planilha de lançamento, contendo em cada uma linha um registro com os dados de percepção de cada família;
- ✓ uma planilha auxiliar contendo tabelas predefinidas para geração dos gráficos;
- ✓ diversas guias contendo os referidos gráficos gerados

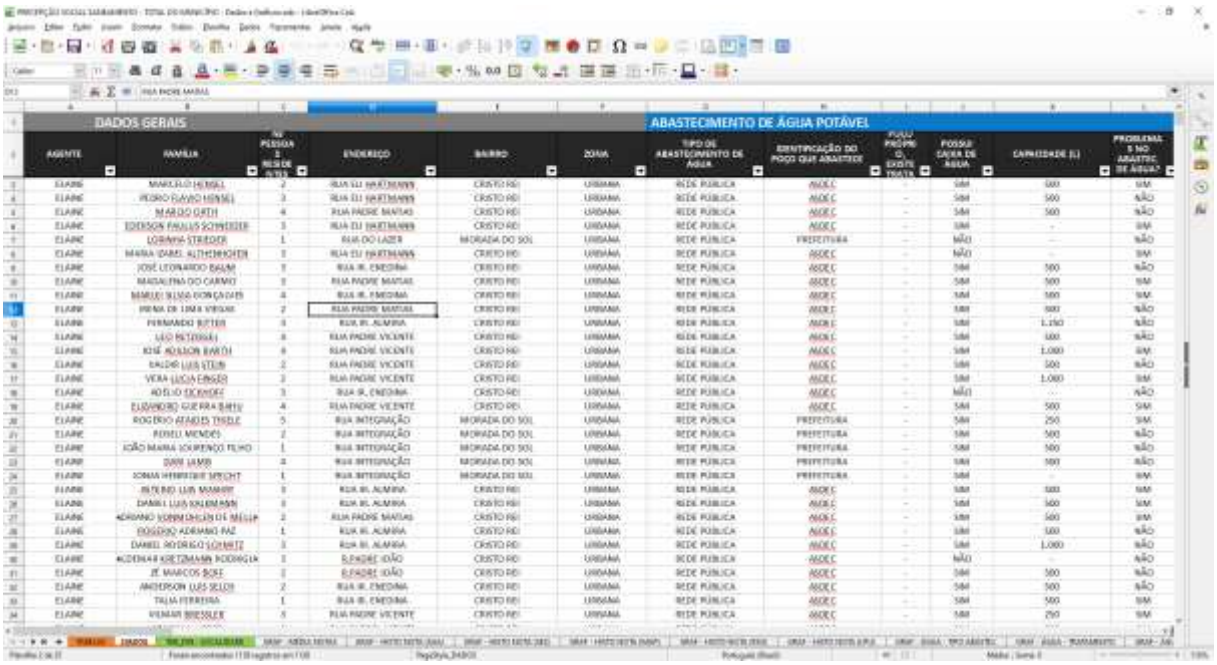
Todos os dados, tabelas e gráficos supra descritos poderão ser utilizados para a elaboração de relatórios customizados visando à apresentação à sociedade, gestores, a regulação e ao controle social.

Outrossim, é importante dizer que além dos gráficos já predefinidos listados na Tabela 13, com os dados que o módulo possui relativos à primeira pesquisa, novos poderão ser elaborados conforme o objetivo da análise pretendida.

Da mesma forma, é possível a obtenção de análises mais personalizadas, dirigidas à um bairro, comunidade ou região mais específicos, entre outras possibilidades que o conjunto de dados permite e os gestores públicos acharem necessários.

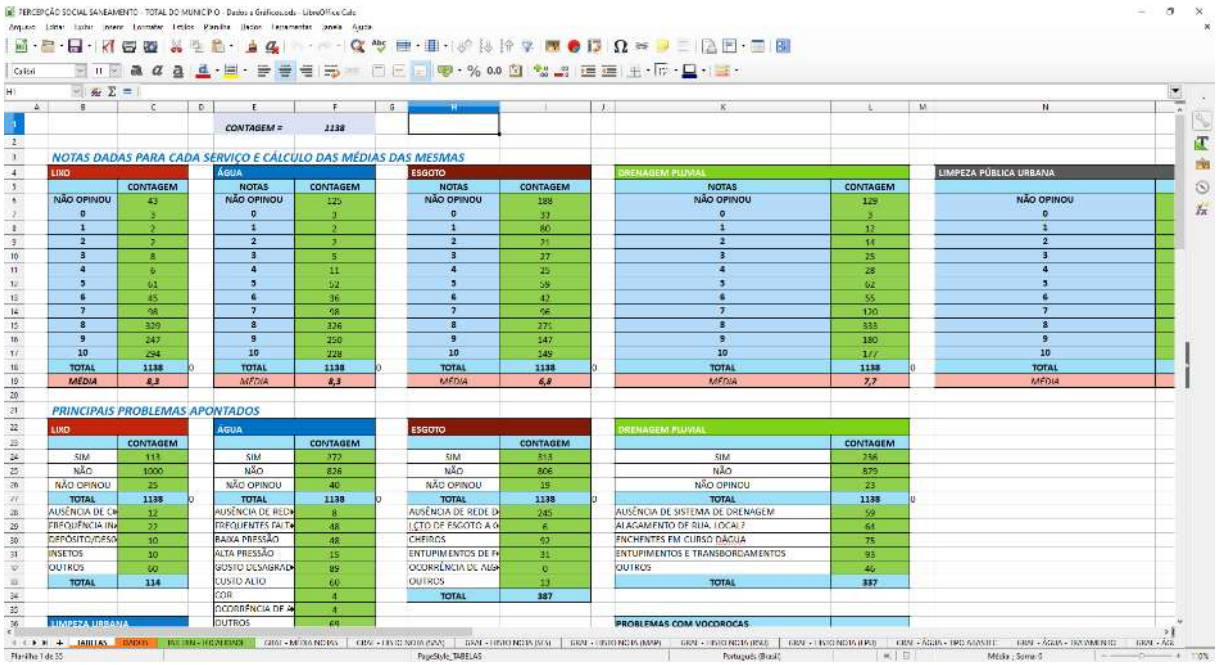
Quanto à operação, na Figura 23 abaixo é mostrada a planilha de lançamento dos dados da pesquisa. Na coluna temos os dados constantes do questionário e cada linha representa um registro, ou seja, os dados de cada domicílio pesquisado.

Figura 23 – Módulo X – Planilha de lançamento de dados da pesquisa



Além das divisões de dados explanadas acima, com base na geografia do município, outros tipos de análises poderão ser elaboradas, para tanto, o usuário poderá filtrar os dados conforme o interesse da avaliação e criar um novo arquivo filtrando os dados a partir da totalidade do município, cujos gráficos e relatórios serão calculados automaticamente na planilha das tabelas auxiliares da guia <TABELAS> mostrada na Figura 24 na sequência.

Figura 24 – Módulo X – Planilha com as tabelas auxiliares para geração dos gráficos



Já a Figura 25 e Figura 26 abaixo demonstra um exemplo dos gráficos que são gerados automaticamente pelo módulo, os quais estão em sua guia/planilha respectiva no arquivo.

Figura 25 – Módulo X – Exemplo de gráfico gerado pelo módulo

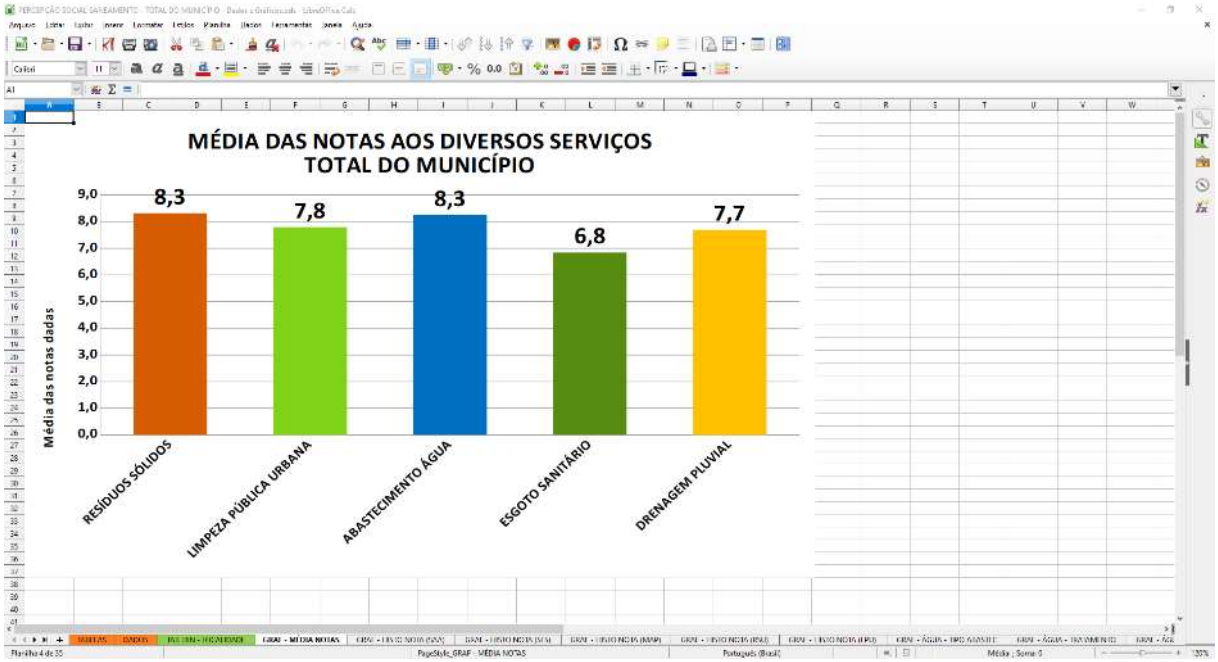
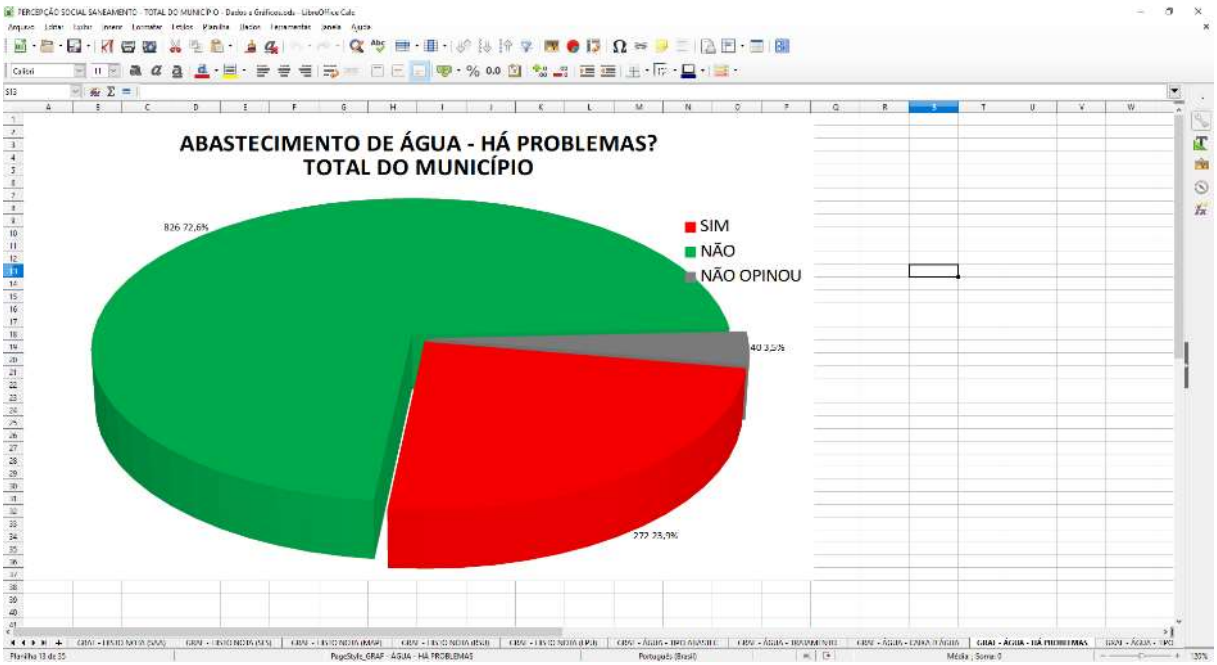


Figura 26 – Módulo X – Exemplo de gráfico gerado pelo módulo



Sendo assim, a única planilha que necessita da intervenção do usuário é a da guia <DADOS> as demais são calculadas e geradas automaticamente, cabendo apenas ao usuário fazer a impressão ou copiar os gráficos e tabelas para relatórios de que necessite.

Importante citar que para cada pesquisa realizada nos próximos anos, novos arquivos ou uma pasta inteira do Módulo X deverão ser criados para inserção dos novos dados, ou seja, cada pasta/arquivo corresponderá à uma pesquisa específica não podendo ser lançados dados de pesquisas diferentes no mesmo arquivo.

A comparação entre os anos bem como as conclusões tiradas dos resultados de cada pesquisa deverão ser realizados através da elaboração de relatório escrito inserindo os gráficos e tecendo considerações sobre os resultados obtidos na pesquisa, como por exemplo do modo que foi realizado no Diagnóstico Técnico-Participativo deste PMSB.

3.11 OUTRAS PLANILHAS DE CÁLCULO

Além dos 10 módulos detalhados anteriormente que compõem o SIMISA em sua essência, há outras planilhas de cálculo que foram criadas para avaliações específicas objetivando o desenvolvimento do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Assim sendo, se faz necessário que tais planilhas estejam disponíveis aos gestores responsáveis pela implementação do PMSB e necessárias no futuro para a revisão do Plano.

São três tipos de planilhas de cálculo criados que estão aqui contidos nesta seção:

a) Projeção da Sustentabilidade econômico-financeira dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário;
b) Planilhas de memorial de cálculo dos investimentos previstos;
c) Cálculo da Taxa de Coleta de Resíduos Sólidos e do Serviço de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais.

Segue breve explanação dos referidos sistemas de planilhas.

As planilhas relativas à Projeção de Demanda e Sustentabilidade Financeira dos Serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário foram elaboradas ainda durante do desenvolvimento do PMSB e teve como objetivo avaliar a capacidade destes serviços públicos custearem as próprias despesas e os investimentos futuros vislumbrados para o horizonte de planejamento do PMSB, assim denominado sustentabilidade econômico-financeira do serviço, um dos princípios fundamentais da Política Nacional de Saneamento Básico, instituída pela Lei № 11.445/2007.

Os serviços avaliados quanto à sustentabilidade financeira foram:

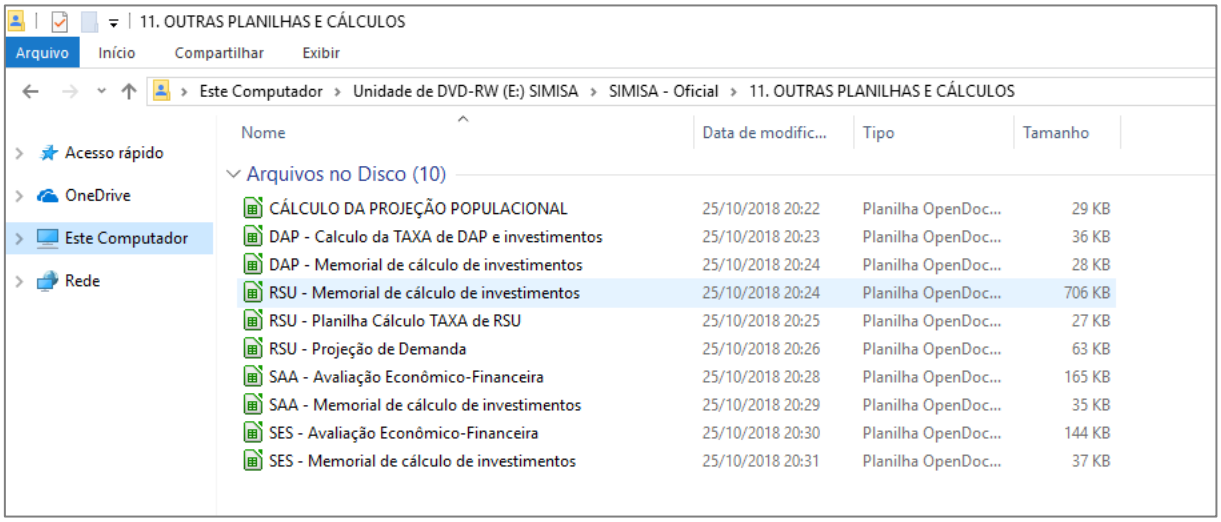
- ✓ abastecimento de água;
- ✓ esgotamento sanitário;

Para os serviços de Drenagem e Resíduos Sólidos foram elaboradas planilhas com a objetivo de calcular a taxa mínima necessária para custeio dos investimentos e a própria operação desses dois serviços.

Também faz parte do rol de planilhas eletrônicas, aquelas que tiveram como objetivo o cálculo dos investimentos necessários em função das prospectivas técnicas e demandas por melhorias nos serviços de saneamento básico estabelecidos no PMSB, as quais foram elaboradas para os quatros serviços (abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais e resíduos sólidos e limpeza pública).

Todos os arquivos de planilhas eletrônicas descritos acima estão contidos na pasta OUTRAS PLANILHAS DE CÁLCULO na pasta principal do SIMISA, os quais estão demonstrados na Figura 27 abaixo e listados na sequência.

Figura 27 – lista de arquivos da pasta OUTRAS PLANILHAS DE CÁLCULO.



Abaixo são listados os arquivos em formato de planilha eletrônica demonstrados na Figura 27:

a) **CÁLCULO DA PROJEÇÃO POPULACIONAL.ods:** embasa toda a previsão de demanda pelos serviços de saneamento básico projetando no horizonte de planejamento do PMSB a evolução/crescimento da população urbana e rural do município e sendo fundamental para os cálculos das projeções financeiras dos demais arquivos;

b) **DAP – Cálculo da TAXA de DAP e investimentos.ods**: o objetivo desta planilha é calcular a taxa mínima que deveria ser cobrada dos usuários para a disponibilidade dos sistemas de drenagem, considerando os custos de operação, manutenção e investimentos no serviço;

c) **DAP – Memorial de cálculo de investimentos.ods**: neste arquivo estão contidos os memoriais de cálculo de cada um dos investimentos previstos contemplados no PMSB para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas;

d) **RSU – Memorial de cálculo de investimentos.ods**: neste arquivo estão contidos os memoriais de cálculo dos investimentos previstos no PMSB para o serviço de manejo de resíduos sólidos e limpeza pública urbana;

e) **RSU – Planilha Cálculo TAXA de RSU.ods**: este arquivo contempla os cálculos da taxa mínima necessária para custeio e investimentos nos serviço de coleta e manejo de resíduos sólidos domiciliares;

f) **RSU – Projeção da Demanda.ods**: neste arquivo estão o conjunto de planilhas para estimativa da geração dos diversos tipos de resíduos sólidos domiciliares ao longo do horizonte de planejamento do PMSB, separados entre recicláveis, rejeitos, orgânicos, etc.

g) **SAA – Avaliação Econômico-Financeira.ods:** se refere ao cálculo da demanda pelo serviço de abastecimento de água potável, considerando o crescimento populacional, e à análise da sustentabilidade econômico-financeira do serviço considerando receitas, custos operacionais e investimentos necessários no horizonte de planejamento do PMSB;

h) **SAA – Memorial de cálculo de investimentos.ods**: este arquivo contém os memoriais de cálculo dos investimentos previstos ao longo do PMSB para o serviço de abastecimento de água;

i) **SES – Avaliação Econômico-Financeira.ods:** elaborado com o mesmo objetivo do arquivo da água, este arquivo possui os cálculos de vazões e análise da sustentabilidade econômico-financeira do setor de esgotamento sanitário;

j) **SES – Memorial de cálculo de investimentos.ods**: ..... neste arquivo estão apresentadas planilhas de memorial de cálculo dos investimentos previstos no PMSB para o serviço de esgotamento sanitário;

Importante mencionar que todo o cálculo das planilhas supra foram apresentados na elaboração do Produto D – Relatório da Prospectiva e Planejamento Estratégico visando à apresentação da projeção de demanda, bem como das análises de sustentabilidade econômico-financeira, toda a explicação de como foram realizados os cálculos estão contidas no relatório do referido produto, e em havendo dúvidas sobre os métodos o mesmo deverá ser consultado.

4 REVISÃO PERIÓDICA DO SISTEMA

A Lei № 11.445/2007 institui a obrigatoriedade da revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico em período não superior à 4 anos. Assim sendo, em função da própria revisão do PMSB, faz-se necessária a manutenção e ajustes do sistema de informações.

A motivação para tal poderá advir ainda, tanto pelo já citado supra, mas também em função de revisões de outros documentos e planos como: o Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB), cujos indicadores foram incorporados ao PMSB de Tupandi; os indicadores do SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (que compõem os módulos I e II do SIMISA) que frequentemente são revisados pelo Ministério das Cidades; da incorporação de indicadores adicionais, entre outros casos.

As alterações realizadas no sistema, oriundas de tais revisões e manutenções, poderão caracterizar-se por desde à inserção de indicadores nos módulos existentes bem como quanto à inclusão de novos módulos.

Um exemplo de inclusão de novo módulo é o cadastro técnico das estruturas de saneamento básico, como é o caso da infraestrutura de abastecimento de água, cujo cadastro depende da devida implementação da Ação A.1-9 do Programa A.1 – Universalização do Acesso à Água constante do Produto F – Plano de Execução, e outras infraestruturas que venham a ser instaladas como as do setor de esgotamento sanitário, que também exigirá cadastros técnicos dos sistemas bem como de usuários.

No que se refere às alterações nos módulos existentes estas devem ser realizadas a qualquer tempo, em função de melhorias requeridas para melhor operação e manutenção do sistema, da necessidade surgente da elaboração de novos relatórios customizados, criação de novos indicadores e incorporação de novas informações, dentre outras tantas necessidades advindas da gestão e controle social do saneamento básico.

Com essa prática, o SIMISA estará sempre atualizado e nas condições de sempre ser a ferramenta de controle social e de gestão do saneamento básico em Tupandi.