SDS – SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL

# REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

## GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA

## SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL

**Elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico – Edital 0012/2009**

# PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

# DE

# TANGARÁ

## VOLUME V

- Mecanismos e Procedimentos para a Avaliação Sistemática da Eficiência e Eficácia das Ações Programadas e
Mecanismos de Participação Social

- SIG – Sistema de Informações Geográficas

**DEZEMBRO**
**2011**

ENGEVIX CONSÓRCIO ENGEVIX / AZIMUTE AZIMUTE

**GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA**

**João Raimundo Colombo**

Governador

**SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÀVEL**

**Paulo Roberto Barreto Bornhausen**

Secretário de Estado

**DIRETORIA DE SANEAMENTO E MEIO AMBIENTE - DSMA**

**Luiz Antônio Garcia Corrêa**

Diretor

**COORDENAÇÃO DE PROJETOS ESPECIAIS**

**Daniel Casarin Ribeiro**

Coordenador de Projetos Especiais

**GERÊNCIA DE DRENAGEM URBANA, ÁGUA E ESGOTO – GEDRA**

**Thays Saretta Sulzbach**

Gerente de Drenagem Urbana, Água e Esgoto

**COMISSÃO TÉCNICA DE ANÁLISE E ACOMPANHAMENTO DO PROJETO**

Bruno Henrique Beilfuss - Eng.º Florestal

Catiusia Gabriel – Bióloga

Cláudio Caneschi - Eng.º Civil

Cleiton Prestes Guedes – Eng.º Civil

Daniel Casarin Ribeiro - Eng.º Agronômo

Eduardo Sartor Scangarelli – Geólogo

Frederico Gross - Eng.º Ambiental

Livia Ceretta – Geógrafa

Lúcia Andrea de Oliveira Lobato – Eng.ª Agrônoma

Maureen Albina Gonçalves – Pedagoga

Milton Aurelio Uba de Andrade Junior. – Eng.º Ambiental

Robson Ávila Wolff - Eng.º Sanitarista

Solano Andreis - Eng.º Agrônomo

Stevens Spagnollo – Eng.º Sanitarista e Ambiental

Thays Saretta Sulzbach – Bióloga

Victor Speck – Eng.º Ambiental

## EQUIPE TÉCNICA E DE APOIO DA CONSULTORA

Wilson Vieira – Eng. Civil – Coordenador Geral

Harua Okawa – Especialista em Água e Esgoto

Antonio Carlos Ramuski - Eng Civil – Especialista em Resíduos Sólidos

Celso Olavo Medina Gião – Eng. Civil – Drenagem Urbana

José Armando Silva de Oliveira – Eng. Cartógrafo – Especialista em Geoprocessamento

Rita de Cassia Rodrigues – Eng. Sanitarista

Maria de Fátima Rezende – Advogada

## EQUIPE DE APOIO DA CONSULTORA

Cesar Augusto Arenhart – Eng. Sanitarista

Ricardo Reis Maciel – Eng. Sanitarista

Marcelo Arenhart - Logística

Christian Duarte Maia – Eng. Ambiental

**SUMÁRIO**

# SUMÁRIO

**1. APRESENTAÇÃO ..... 14**
**2. INTRODUÇÃO ..... 17**
2.1 Implantação e Execução do PMSB ..... **19**
2.2 Controle e Monitoramento do PMSB ..... **21**
2.3 Revisão do PMSB ..... **22**
2.4 PMSB e o Modelo de Gestão ..... **23**
**3 ESTRUTURAÇÃO DO MECANISMO DE PARTICIPAÇÃO SOCIAL DO ACOMPANHAMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO ..... 26**
**4 DEFINIÇÃO DE INSTRUMENTOS DE GESTÃO PARA MAXIMIZAÇÃO DA EFICÁCIA DAS AÇÕES E RESULTADOS ..... 32**
**5 DEFINIÇÃO DE INSTRUMENTOS DE CONTROLE SOCIAL E DE TRANSPARÊNCIA E DIVULGAÇÃO DAS AÇÕES ..... 35**
**6 DEFINIÇÃO DE INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DE INDICADORES DE DESEMPENHO E DE CRÍTICA DE RESULTADOS ..... 38**
6.1 Indicadores quantitativos para atendimento dos objetivos e metas ..... **39**
6.2 Indicadores do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS ..... **47**
6.3 Indicadores de Salubridade Ambiental ..... **68**
6.4 Indicadores Gerenciais ..... **77**
**7 INDICAÇÃO DE MECANISMOS DE CONTROLE SOCIAL E DIRETRIZES GERAIS RELACIONADAS A DIREITOS E DEVERES DO USUÁRIO ..... 85**
**8 REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO ..... 92**
8.1 Considerações sobre a regulação e fiscalização dos serviços de saneamento básico em cidades de pequeno porte ..... **102**
8.2 Proposta de estrutura para regulação e fiscalização ..... **104**
8.2.1 Estrutura do Sistema de Gestão do Saneamento Básico ..... **104**
**9 PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DE IMPACTOS, BENEFÍCIOS E AFERIÇÃO DE RESULTADOS ..... 112**
**10 INSTITUIÇÃO O SISTEMA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO. 114**
**11 COMPATIBILIZAÇÃO COM OS PLANOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DE INSERÇÃO ..... 117**
**12 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES ..... 121**
**13. SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS - SIG ..... 123**
**14. ESTRUTURAÇÃO CARTOGRÁFICA ..... 125**
**15. ESTRUTURAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO PROJETO SIG ..... 127**
**16. GEOPROCESSAMENTO CORPORATIVO ..... 129**
**17. MANUAL DO USUÁRIO ..... 135**
**18. BIBLIOGRAFIAS ..... 155**
**19. ANEXOS ..... 158**

## LISTA DE FIGURAS

# LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo de Gestão Proposto ..... 18
Figura 2 - Ciclo do PDCA ..... 24
Figura 3 - Ciclo PDCA ..... 33
Figura 4: Fluxograma do Sistema de Gestão ..... 105
Figura 5 - Imagem geral do PMSB ..... 137
Figura 6 - seleção de camadas ..... 138
Figura 7 - Janela de Informações ..... 139
Figura 8 - Busca por Todos os Dados ..... 140
Figura 9 - Filtro de item específico ..... 141
Figura 10 - Filtro por título ..... 141
Figura 11 - Busca por demanda ..... 142
Figura 12 - Campo de pesquisa ..... 142
Figura 13 - Listagem de fotos ..... 143
Figura 14 - Adicionando fotos ..... 144
Figura 15 - Pesquisa por Município/fotos/plano/fase ..... 145
Figura 16 - Pesquisa por prognóstico ..... 146
Figura 17 - Editando o prognóstico ..... 147
Figura 18 - Botão de Gráficos ..... 148
Figura 19 - Janela de consulta por demandas ..... 148
Figura 20 - Gráfico demandas CDP ..... 149
Figura 21 - Gráfico em Barras ..... 150
Figura 22 - Consulta por Municípios ..... 151
Figura 23 - Consulta gráfica por investimento ..... 152
Figura 24 - Geração de arquivos .csv ..... 153
Figura 25 - Impressão ..... 153

## LISTA DE TABELAS

# LISTA DE TABELAS

Tabela 2: Schema Cartografia..... 131
Tabela 3: Schema PMSB ..... 132
Tabela 4: Schema PUBLIC ..... 132
Tabela 5: Ortoimagens..... 133

## LISTA DE QUADROS

# LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Índice de Atendimento e Índice de Perdas ..... 39
Quadro 2 – Índices de Hidrometração e Substituição de Hidrômetros ..... 40
Quadro 3 - Índices de Substituição de Redes de Abastecimento ..... 41
Quadro 4 - Índice de Incremento e Substituição de Redes Coletoras ..... 42
Quadro 5 - Índice de Evolução do Atendimento, Ligações Prediais e Tratamento ..... 43
Quadro 6 - Índice de Atendimento dos Serviços ..... 44
Quadro 7 - Índice de Atendimento dos Serviços ..... 45
Quadro 8 - Índice de Recuperação de Vias Com Sistema de Drenagem ..... 46
Quadro 9: Faixas de Pontuação de ISA ..... 75
Quadro 10: Indicadores de Salubridade Ambiental ..... 76
Quadro 11 – Indicador de Salubridade Ambiental Futuro ..... 76
Quadro 11 – Indicador de Salubridade Ambiental Futuro ..... 77
Quadro 12 – Prazos de atendimento dos serviços ..... 78
Quadro 13: Estruturas de atendimento ..... 79
Quadro 14: Adequação das Estruturas de Atendimento ao Público ..... 80
Quadro 15: Metas Gerenciais para o Período do Plano ..... 81
Quadro 16 - Comparativa entre as Agências Reguladoras Atuantes no Estado de Santa Catarina ..... 109

# 1 APRESENTAÇÃO

# 1. APRESENTAÇÃO

O Consórcio Engevix-Azimute - CEA, vem apresentar as fases VI e VII do Plano Municipal de Saneamento Básico de Tangará (PMSB) consubstanciando os "mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas e mecanismos de participação social" e o SIG - Sistema de Informações Geográficas, instrumento de consulta *on line* disponibilizado para fomentar a participação social na elaboração e acompanhamento das ações futuras do plano.

O Primeiro documento – Fase VI, trata da Gestão do PMSB onde destacam-se os elementos estratégicos, táticos e operacionais para implementação, avaliação, monitoramento e revisão do PMSB – Tangará em conformidade aos requisitos da Lei Federal 11.445/2007 e respectivo Decreto Regulamentador 7.217/2010.

O desenvolvimento deste planejamento considerou as características e particularidades do município de TANGARÁ de forma a viabilizar sua aplicação. Assim, o Consórcio Engevix-Azimute – CEA propõe a base referencial de uma estrutura de gestão que permita de maneira objetiva, prática e de custos reduzidos para sua execução.

Em atendimento ao exposto no Termo de Referência do Edital 0012/2009, no decorrer deste relatório o planejamento proposto será apresentado com base nos itens a seguir apresentados.

- Estruturação do mecanismo de participação social do acompanhamento e implementação do Plano Municipal de Saneamento básico;
- Definição de instrumentos de gestão para maximização da eficácia das ações e resultados;
- Definição de instrumentos de controle social e de transparência e divulgação das ações;
- Definição de instrumentos de avaliação de indicadores de desempenho e de critica de resultados;

- Indicação de mecanismos de controle social e diretrizes gerais relacionadas a direitos e deveres do usuário;

- Indicação dos instrumentos regulatórios setoriais e gerais;

- Estabelecimento dos procedimentos de avaliação de impactos, benefícios e aferição de resultados;

- Instituição do Sistema Municipal de Saneamento Básico, compreendendo entre outros o Conselho e o Fundo Municipal de Saneamento Básico;

- Compatibilização com os planos das bacias hidrográficas de inserção.

Por fim destacamos que os tópicos acima apresentados estarão diretamente relacionados com o modelo da estrutura de gestão proposta, a qual será objeto do item introdutório deste relatório.

TANGARÁ, Dezembro de 2011

# 2 INTRODUÇÃO FASE VI

## 2. INTRODUÇÃO

Conforme destacado na apresentação deste relatório tratamos nesta fase do planejamento para a gestão do PMSB onde destacam-se os elementos estratégicos, táticos e operacionais para implementação, avaliação, monitoramento e revisão do mesmo.

Para tanto, a partir das características locais foi definido um modelo que permita o desenvolvimento do todas as etapas constantes deste planejamento, de forma a potencializar especialmente as estrutura da administração pública municipal e a organização da comunidade local.

Este modelo contempla todas as particularidades e instrumentos previstos na legislação pertinente bem como proporciona um ordenamento para o desenvolvimento do planejamento.

A seguir apresentamos o modelo de gestão proposto e sua respectiva descrição.

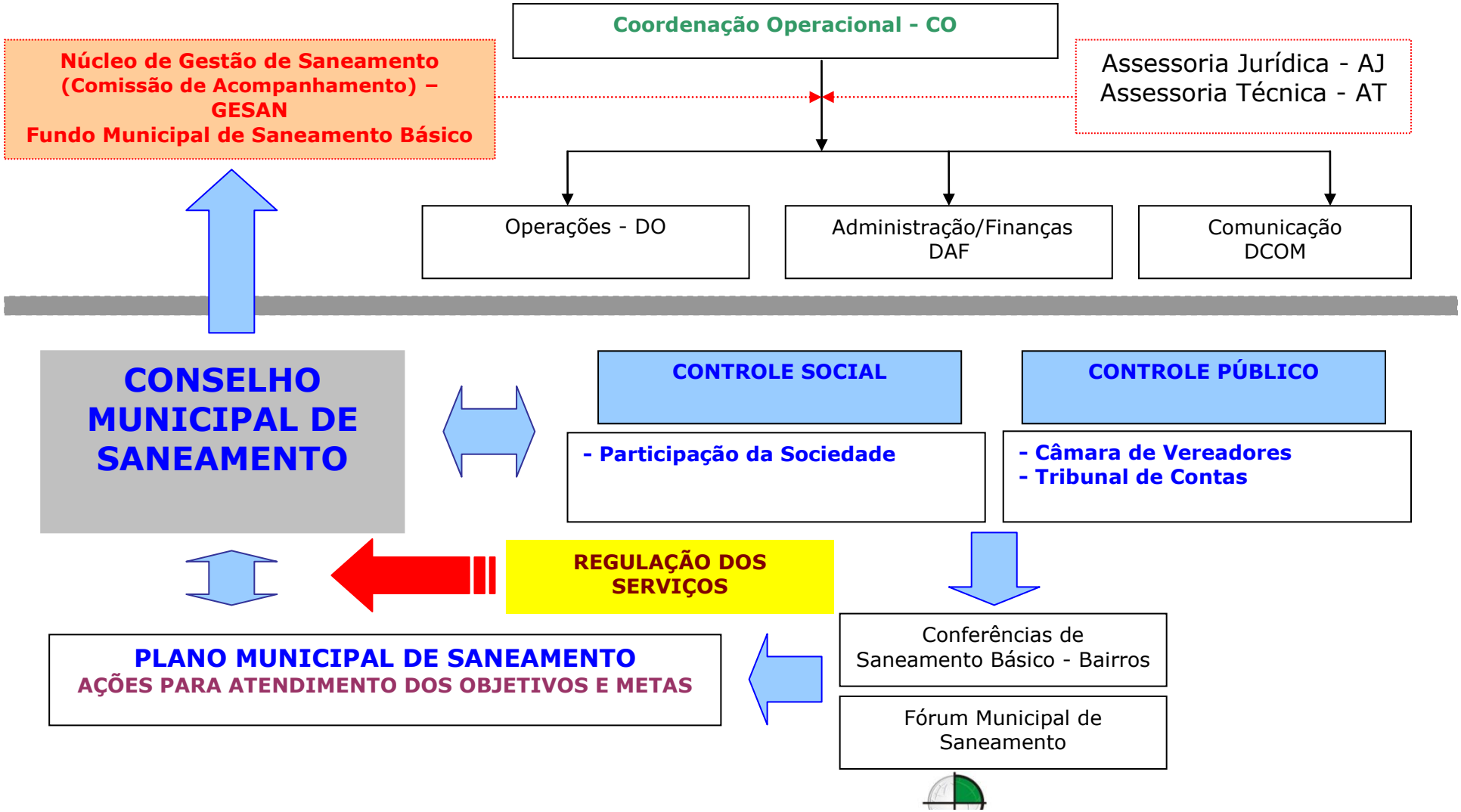



**Figura 1 - Modelo de Gestão Proposto**

## 2.1 Implantação e Execução do PMSB

Para a implantação e operação do PMSB preconiza-se a seguinte estrutura:

- **Coordenação Operacional - CO**

A Coordenação Operacional – CO apresenta-se como elemento fundamental para a gestão do PMSB, pois a ela caberá a operacionalização das ações previstas para os prazos definidos (imediatas, curto, médio e longo prazo), sejam através de execução direta atuando de forma a acompanhar efetivamente os serviços realizados por terceiros.

A necessidade de formatação desta Coordenação Operacional está no fato de que o controle global do Plano deve estar “CENTRALIZADO”, de forma a garantir que os quatro segmentos do saneamento básico tenham a mesma atenção.

A Coordenação Operacional poderá ser exercida por uma secretária municipal existente que tenha sua função dedicada às obras, planejamento ou meio ambiente. Uma alternativa compreende a criação de uma secretaria ou divisão de “saneamento básico” para dedicação exclusiva a este segmento, entretanto, esta decisão dependerá da avaliação do executivo municipal.

A CO terá com apoio o GESAN – Núcleo de Saneamento Básico e as assessorias específicas para área jurídica e técnica.

- **GESAN – Núcleo de Saneamento Básico**

O GESAN será uma comissão de acompanhamento e avaliação, que comportará as demais pastas do executivo municipal que tenham relação com o tema “saneamento básico”, fazendo-se essencial a participação efetiva das secretarias de educação, saúde e administração/finanças, e importante contar com representantes do Conselho Municipal de Saneamento, Saúde e Meio Ambiente e de representantes da sociedade civil organizada.

O objetivo do GESAN é subsidiar a CO quanto a temas específicos de natureza operacional e que envolvem as secretarias afins, como por exemplo, campanhas direcionais, campanhas educativas, organização de eventos como conferência e fórum de saneamento, reuniões comunitárias, audiências públicas, parcerias em obras e serviços afins ao saneamento básico entre outras ações de caráter coletivo.

Ao GESAN compreenderá também a tarefa de acompanhar e avaliar as ações preconizadas no PMSB, especialmente após suas revisões. Neste sentido a participação da pasta responsável pela administração/finanças é fundamental, haja vista a correlação do PMSB com o Planejamento Plurianual do município.

- **Assessoria Jurídica – AJ**

A assessoria jurídica – AJ compreende serviços eventuais a critério da administração municipal no sentido de proporcionar atendimento assuntos de ordem legal relativos ao PMSB. Esta necessidade deverá ser identificada pela CO.

- **Assessoria Técnica – AT**

Assim como para a assessoria jurídica a assessoria técnica – AT, compreende serviços eventuais a critério da administração municipal para temas relativos a questões técnicas do PMSB. Esta necessidade deverá ser identificada pela CO, sendo facultado à decisão de estruturação da área técnica através da inclusão no quadro funcional de profissionais habilitados.

A indicação da AT ou AJ contratada pode ser mais atrativa seja em termos econômicos como de sua eficácia técnica, haja vista a possibilidade de contratação de serviços junto a profissionais ou empresas com maior experiência técnica evitando situações de decisões equivocadas.

A execução dos serviços previstos no PMSB se dará a partir de três divisões: Operações, Administração/finanças e Comunicação.

- **Divisão de Operações - DO**

A Divisão de Operações – DO será responsável pala realização de obras e serviços previstas no PMSB, destacando-se que para serviços prestados por terceiros as tarefas estarão relacionadas ao controle e fiscalização.

- **Divisão Administrativa/Financeira - DAF**

A Divisão Administrativa/Financeira - DAF será responsável pala aplicação dos recursos financeiros em obras e serviços definidos pelo PMSB.

Importante aqui citar que os recursos do Fundo Municipal de Saneamento serão utilizados para aplicação específica para os quatro

segmentos constituintes do saneamento básico: abastecimento de água, esgotamento sanitários, drenagem urbana e manejo de águas pluviais e limpeza pública e manejo de resíduos sólidos.

Esta tarefa poderá ser exercida pela secretaria municipal de administração/finanças, desde que definido claramente as condições de gestão do Fundo Municipal de Saneamento Básico.

- **Divisão de Comunicação - DCOM**

A Divisão de Comunicação – DCom será responsável pala realização das ações de divulgação e comunicação de resultados, eventos e outras.

A coleta de informações junto a prestadores de serviço para alimentação de indicadores de desempenho será também tarefa da DCOM.

A organização de conferências ou reuniões de saneamento em bairros e do fórum municipal de saneamento são tarefas de responsabilidade da DCOM.

O Sistema de informações do PMSB será também gerenciado pelo DCOM.

Esta tarefa poderá ser exercida por outra secretaria da administração municipal, desde que definido claramente as suas atribuições.

## 2.2 Controle e Monitoramento do PMSB

O controle e monitoramento do PMSB contemplam uma estrutura de certa forma complexa, pois deve atender tanto os aspectos técnicos de atendimento às metas previstas bem como atender aos aspectos legais especialmente quanto a aplicação dos recursos financeiros.

Assim, o modelo proposto prevê por um lado o Controle Social, através da participação da sociedade local e em por outro lado o Controle Público que se dará a partir da Câmara de Vereadores e do Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina.

As componentes de Controle Social e Público serão abordadas com maior detalhamento em item específico deste relatório, entretanto é importante salientar desde já que suas ações terão impactos diretos sobre a constante

avaliação e revisão do PMSB, seja através de reuniões/conferências em bairros e localidades, do fórum municipal de saneamento e especialmente através do Conselho Municipal de Saneamento, eventos estes previstos como “obrigatórios” para manutenção do PMSB.

O Conselho Municipal de Saneamento compreende o fórum máximo da gestão do PMSB, e portanto é fundamental que na sua constituição seja garantida a representatividade da sociedade organizada.

Também faz parte da estrutura de controle e monitoramento a presença do ente “regulador”, conforme preconizado pela legislação, cujas características serão também tratadas adiante neste relatório.

As agências reguladoras deverão trabalhar em parceria com os demais agentes de fiscalização aos quais o setor de saneamento está sujeito, conforme relatado a seguir:

a) Tribunal de Contas, que fiscaliza as contratações de obras e serviços com base na lei de licitações e suas alterações.
b) O Legislativo municipal, ou seja, a Câmara de Vereadores que de forma direta e indireta fiscaliza os atos do poder executivo.

## 2.3 Revisão do PMSB

A revisão do PMSB será decorrente de ações advindas da fase de verificação.

As estruturas de regulação e o Conselho Municipal de Saneamento Básico são responsáveis por esta revisão, especialmente em razão de sua natureza legal.

As ações algumas vezes parecem se confundir, mas diferente disto, as mesmas comprovam as interações das partes, designando o caráter efetivo de “continuidade e interdependência”.

As revisões do PMSB são tratadas na lei federal como obrigatórias e devem ser realizadas com periodicidade máxima de 4 (quatro) anos, respeitando-se a elaboração do PPA – Planejamento plurianual da Prefeitura Municipal, o qual certamente deve contemplar os investimentos previsto no PMSB.

O Consórcio Engevix/Azimute recomenda que a revisão do PMSB não deva ultrapassar 2 (dois) anos, e se pertinente seja adotada como anual devido aos seguintes motivos:

a) Os municípios, de forma geral, não exercem práticas de gestão, e portanto, esta passa a ser uma oportunidade ímpar para exercitar o planejamento e quem sabe utilizar os mesmos conceitos para outras atividades da administração municipal;
b) Os objetivos e metas são dinâmicos e dependentes da disponibilidade de recursos, assim, tratar o tema saneamento em termos de sua compatibilidade aos recursos disponíveis é tarefa fundamental;
c) O PMSB tem no seu contexto o conceito de “melhoria contínua”, portanto, alinhado às técnicas usuais de sistemas de gestão aplicáveis a organizações públicas e privadas, condição que oferecerá segurança no seu desenvolvimento e
d) O PMSB compreende uma “ferramenta” de planejamento, portanto, faz-se necessário seu uso efetivo nas diferentes fases de execução.

A partir desta análise, desenvolvemos a seguir um subitem específico para relacional a Gestão do Saneamento Básico ao modelo de gestão classificado como compatível às práticas exigidas no contexto da administração pública.

## 2.4 PMSB e o Modelo de Gestão

Conforme destacado nos itens anteriores a estrutura preconizada busca a utilização máxima das estruturas existentes no município, porém em alguns casos, deverão haver investimentos estruturais para viabilizar a implementação e execução do PMSB.

Estas ações permitirão que a gestão do PMSB possa ser realizada a partir de um modelo conceitual comumente utilizado cujos resultados são expressivos.

Falamos aqui do “Ciclo de Deming” ou conforme nomenclatura usual “Ciclo do PDCA” o qual comporta uma sequência lógica de quatro etapas repetitivas que caracterizam a “melhoria contínua”: PDCA – Planejar (Plan), Fazer (Do), Verificar (Check) e Agir (Act).

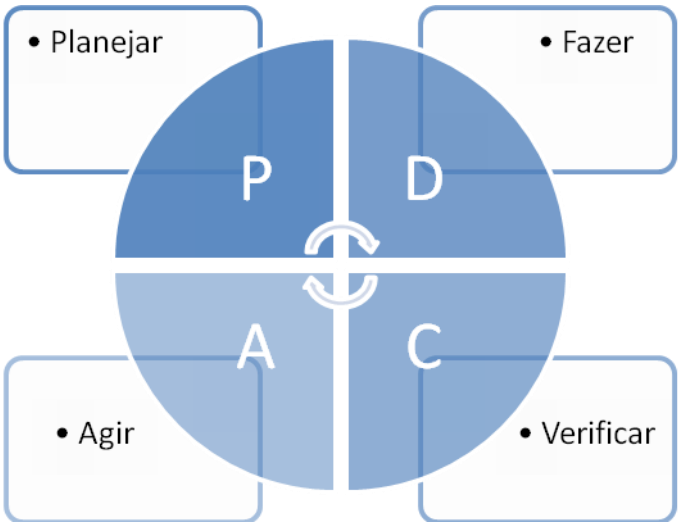



**Figura 2 - Ciclo do PDCA**

A partir do modelo preconizado, será apresentado na continuidade deste relatório os elementos específicos de cada componente com seu devido detalhamento e descrição de particularidades.

No item 4. deste relatório, trataremos detalhadamente sobre a metodologia de gestão aplicada ao Saneamento Básico.

# 3 ESTRUTURAÇÃO DO MECANISMO DE PARTICIPAÇÃO SOCIAL DO ACOMPANHAMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

# 3 ESTRUTURAÇÃO DO MECANISMO DE PARTICIPAÇÃO SOCIAL DO ACOMPANHAMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

A estruturação do mecanismo de participação social vai ao encontro da regulamentação e implantação das diretrizes nacionais, estaduais e municipais para o saneamento básico, com objetivo estratégico de universalização dos serviços de saneamento e a participação efetiva da sociedade no controle social das ações deflagradas.

A participação social permite obter informações que usualmente não estão disponíveis nas fontes convencionais de consulta e que, por meio de técnicas especiais e de profissionais experientes são incorporadas ao PMSB, permitindo que o cidadão possa efetivamente acompanhar a sua implementação.

Os diversos atores sociais devem ser envolvidos para integrar de forma articulada e propositiva a formulação das políticas públicas, desde a construção do Plano Municipal de Saneamento Básico, como no acompanhamento das etapas de sua implementação, na gestão e avaliação sistemática dos serviços de saneamento. “A idéia é que a comunidade seja mais do que a beneficiária passiva dos serviços públicos, seja atuante, defensora e propositora dos serviços que deseja em sua localidade, por meio do diálogo entre sociedade civil e poder público” (BRASIL, 2009, p.15).

Assim, os inúmeros grupos e instituições constituintes da chamada sociedade civil organizada como: organizações não governamentais, organizações da sociedade civil de interesse público, associações, cooperativas, sindicatos, entidades de classe e grupos organizados são atores que devem e podem atuar junto aos órgãos públicos, no planejamento de ações, na cobrança de investimentos necessários, no monitoramento, na fiscalização das ações e na minimização dos impactos socioambientais.

Há um desafio a vencer dentro da cultura administrativa brasileira que está relacionado com a capacidade de articular as diversas competências e habilidades desses atores num processo integrado de reflexão e debate, tanto na etapa da construção do Plano Municipal de Saneamento Básico, quanto para sua efetiva implementação e revisão, contribuindo no processo de

mudança da realidade sanitária municipal, num efetivo processo de instalação da governança administrativa.

Entre as atribuições dos gestores públicos está a formulação de políticas públicas que estimulem os processos participativos e proporcionem aos seus servidores processos de capacitação. Como o Plano Municipal de Saneamento Básico é uma construção dos atores sociais e do poder público municipal, faz-se *mister* que os servidores que atuam nessa prestação de serviços e os representantes da sociedade civil organizada participem das reuniões, oficinas e audiências para compreender a forma de construção desse Plano, quais são seus produtos, como farão a fiscalização e o monitoramento das ações, numa visão que integra a saúde pública, o meio ambiente e o saneamento.

É importante também que as instituições acadêmicas participem das reuniões, das oficinas, das palestras, conferências e audiências no sentido de aportar conhecimento técnico-científico e se aproximando das demandas populares. O setor privado deve ser conclamado para aderir proativamente em ações de responsabilidade socioambiental, interagindo com o poder público e com a sociedade civil organizada. Articular-se com esses segmentos é angariar parcerias que são fundamentais no processo de discussão, de construção do plano de saneamento e de implementação das ações.

Neste contexto o modelo de Gestão preconizado prevê que tanto o controle social quanto o compulsório Controle Público, estejam delimitados de forma a proporcionar sua efetiva aplicação.

Conforme apresentado o Controle Social se dará a partir da representação da sociedade organizada e da participação do cidadão comum especialmente através dos seguintes mecanismos:

- Sistema de Informações de Saneamento Básico;
- Conferência Municipal de Saneamento Básico;
- Fórum Municipal de Saneamento Básico e
- Conselho Municipal de Saneamento Básico

A seguir destacamos características de cada um dos mecanismos previstos:

- **Sistema de Informações de Saneamento Básico**

O Sistema de informação de Saneamento Básico tem como base a solução desenvolvida para municípios do Estado de Santa Catarina, que constará do Produto VII do PMSB.

O conceito compreende disponibilizar via internet, acesso a informações específicas do município quanto ao diagnóstico e proposições para o saneamento básico, utilizando-se de ferramenta de geoprocessamento.

Compreende parte do Sistema de Informações a divulgação de resultados relativos ao PMSB através de outras mídias como Jornais, murais, folhetos, entre outros meios, de forma a permitir à comunidade o acesso integral às informações.

- **Conferência Municipal de Saneamento Básico**

Recomenda-se que as Conferências Municipais de Saneamento Básico sejam realizadas na abrangência de bairro ou localidade (linhas, distritos, etc), com o objetivo de avaliar pontos específicos da comunidade em relação ao Saneamento Básico.

As conferências devem conter representantes do Conselho Municipal de Saneamento, representantes do executivo e obrigatoriamente representantes da localidade abrangida. Para tanto toda a localidade abrangida deverá ter acesso facilitado à informação da data, local e horário que ocorrerá a conferência

Sugere-se que as conferências sejam feitas antes das revisões do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB, com tempo hábil para serem incluídos os temas, alterações e demais sugestões no próprio Plano e em discussão no Fórum Municipal de Saneamento.

Importante a adoção de critérios técnicos e operacionais para a realização das conferências municipais, assim como definir os representantes que irão participar do Fórum Municipal de Saneamento Básico.

- **Fórum Municipal de Saneamento Básico**

Após as Conferências nas localidades do município, sugere-se reunir os temas, alterações, propostas e sugestões de forma mais objetiva em um Fórum municipal de Saneamento Básico, para então serem tomadas decisões de forma integrada com todo o município.

Desta forma propõem se um fórum anterior a cada revisão do PMSB.

É importante que cada conferência seja representada neste Fórum, por integrantes da própria localidade origem da conferência.

- **Conselho Municipal de Saneamento Básico**

Conforme preconiza a Lei Federal 11.445/2007, o Conselho Municipal de Saneamento Básico deverá ter representação:
I - dos titulares dos serviços;
II - de órgãos governamentais relacionados ao setor de saneamento básico;
III - dos prestadores de serviços públicos de saneamento básico;
IV - dos usuários de serviços de saneamento básico;
V - de entidades técnicas, organizações da sociedade civil e de defesa do consumidor relacionadas ao setor de saneamento básico.

Assim recomenda-se que a formatação do Conselho Municipal de Saneamento Básico, tenha como referencial o Grupo Executivo de Saneamento – GES, o qual foi criado para acompanhar e aprovar as fases de elaboração do PMSB, com a inclusão adicional da participação de outras entidades, classificadas pela administração municipal, como fundamentais para garantia da representatividade setorial.

Poderá a administração municipal no caso da existência de Conselho Municipal de Saúde ou Conselho Municipal de Meio Ambiente, utilizar algum conselho existente e a partir da inserção dos aspetos específicos do saneamento básico, tratar do tema conjuntamente aos demais. Esta alternativa é completamente viável para municípios de pequeno porte de forma a evitar a constituição de novos fóruns de discussão de temas considerados prioritários.

Com base nos mecanismos apresentados a Gestão do Saneamento Básico será garantida e além disto compatível às fases do PDCA planejado para o setor.

# 4 DEFINIÇÃO DE INSTRUMENTOS DE GESTÃO PARA MAXIMIZAÇÃO DA EFICÁCIA DAS AÇÕES E RESULTADOS

# 4 DEFINIÇÃO DE INSTRUMENTOS DE GESTÃO PARA MAXIMIZAÇÃO DA EFICÁCIA DAS AÇÕES E RESULTADOS

Segundo Deming, o Ciclo do PDCA permite a organização, neste caso a Prefeitura Municipal, gerenciar de maneira disciplinada, as iniciativas de melhoria.

Na ótica da Gestão Saneamento Básico, o planejamento provém das bases do próprio PMSB e as fases do Ciclo do PDCA podem ser facilmente identificados:

- Planejamento

Faz parte do planejamento as ações do GESAN na forma de subsidiar a implementação e execução do PMSB.

- Execução

A execução estará a cargo da estrutura operacional, controlada pelo CO, DO, DAF e DCOM.

- Verificação

Na sequência deve-se avaliar o desempenho, e esta prática se dará a partir da “medição” quanto ao atendimento das metas previstas no PMSB para condição imediata e de curto, médio e longo prazo.

Para tanto estão aqui às estruturas de Controle Social e Controle Público, Conferência de Saneamento e Fórum Municipal de Saneamento Básico.

O Sistema de Informação do PMSB é parte integrante da fase de verificação.

- Ação

A ação compreende a revisão do PMSB, ou seja, compreende o fechamento do PDCA a partir da atualização do PMSB.

A partir desta fase um novo ciclo se inicia de forma a proporcionar continuamente as etapas do PDCA.

Traduzindo-se do modelo teórico do Ciclo de Deming para o modelo prático do modelo de Gestão de Saneamento, as etapas do PDCA podem ser identificadas conforme gráfico a seguir:

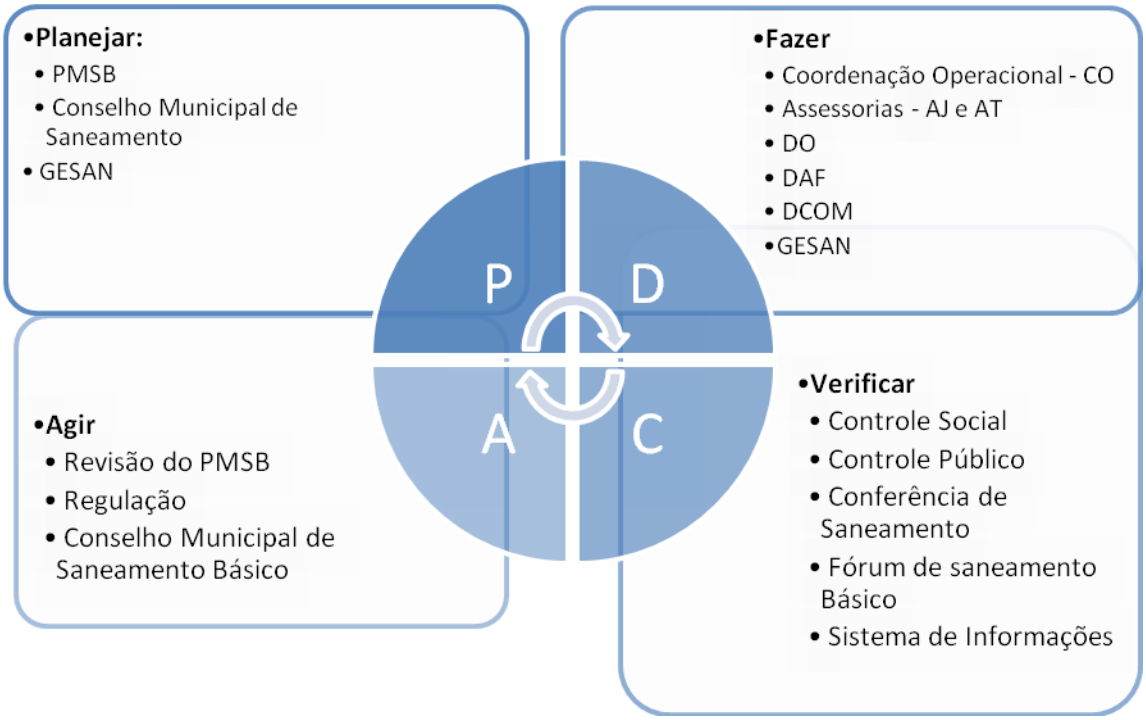



**Figura 3 - Ciclo PDCA**

Diante do exposto, a metodologia se adequadamente aplicada garantirá para as diferentes fases eficiência e eficácia das atividades.

# 5 DEFINIÇÃO DE INSTRUMENTOS DE CONTROLE SOCIAL E DE TRANSPARÊNCIA E DIVULGAÇÃO DAS AÇÕES

# 5 DEFINIÇÃO DE INSTRUMENTOS DE CONTROLE SOCIAL E DE TRANSPARÊNCIA E DIVULGAÇÃO DAS AÇÕES

Um dos grandes avanços da Constituição Federal de 1988 foi a incorporação da participação dos cidadãos nas decisões de interesse público. A questão do saneamento básico é bastante complexa e a população detém o direito de poder atuar desde a elaboração do Plano, sua implementação, monitoramento, avaliação e fiscalização das ações.

Assim, todos, poder público, privado e sociedade civil organizada, pode participar dos espaços de participação por meio da constituição do órgão colegiado (conselho), das audiências públicas, das consultas públicas e das conferências.

O estabelecimento dos instrumentos e mecanismos de participação e controle social na gestão da política de saneamento básico está também presente nas orientações exaradas pela Resolução Recomendada do Conselho das Cidades nº 75, de 02 de julho de 2009.

Em seu art. 2º, item VIII estabelece que essa participação far-se-á presente “nas atividades de planejamento e regulação e fiscalização dos serviços na forma de conselhos da cidade ou similar em caráter deliberativo”. Já o seu art. 3º, estabelece em seu item I, que a efetiva participação da sociedade deve ser garantida “tanto na etapa de formulação da Política e de elaboração e revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico em todas as suas etapas, inclusive o diagnóstico, quanto no Controle Social, em todas as funções de Gestão”.

Conforme destacado no modelo proposto, as estruturas de Controle Social.

- Audiências Públicas;
- Sistema de Informações;
- Conferência Municipal de Saneamento Básico;
- Fórum Municipal de Saneamento Básico e
- Conselho Municipal de Saneamento Básico

Para a fase inicial de aprovação do PMSB faz-se valer as audiências públicas realizadas para cada fase de desenvolvimento.

Os demais mecanismos já foram objeto de detalhamento em subitem anterior, porém vale salientar a importância sublime de sua utilização.

O Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB, contará com um sítio eletrônico (site) vinculado a Secretária de Desenvolvimento Econômico Sustentável – SDS/SC, onde a população poderá consultar todo o PMSB e as revisões que ocorrerão com o decorrer dos anos, tornando este um instrumento de transparência em relação á dados, gráficos, mapas, valores de investimentos, manutenções e operações e informações gerais.

O Relatório VII do PMSB contém informações mais detalhadas sobre o sítio eletrônico (site) .

# 6 DEFINIÇÃO DE INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DE INDICADORES DE DESEMPENHO E DE CRÍTICA DE RESULTADOS

# 6 DEFINIÇÃO DE INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DE INDICADORES DE DESEMPENHO E DE CRÍTICA DE RESULTADOS

O Plano de Saneamento Básico, atendendo a Lei 11.445/07 e Decreto 7.217/10, dispõe de ações e demandas que visam proporcionar o aumento da qualidade de vida da população, através da otimização dos serviços de saneamento básico.

Estas ações e demandas relacionadas aos serviços de saneamento básico foram planejadas de forma a implantar, quando necessário, e ampliar gradativamente as estruturas e serviços referentes ao saneamento básico.

A fim de acompanhar o processo de efetivação quantitativa e qualitativa das ações e demandas planejadas, se faz relevante a adoção de indicadores para avaliação da procedência do plano, disponibilizando estatísticas, indicadores e outras informações relevantes para a caracterização da demanda e da oferta de serviços públicos de saneamento básico, permitindo e facilitando o monitoramento e avaliação da eficiência e da eficácia da prestação dos serviços de saneamento básico.

Os indicadores são necessários tanto para o entendimento do ambiente, como também para que se planejem ações e decisões sejam tomadas

Diante destas premissas foram definidos mecanismos avaliadores das condições de atendimento dos serviços de saneamento básico, os quais compreendem grupos de “indicadores”:

- Indicadores quantitativos para atendimento dos objetivos e metas;
- Indicadores do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS
- Indicadores de Salubridade Ambiental e
- Indicadores Gerenciais

A seguir trataremos individualmente dos grupos de indicadores selecionados:

## 6.1 Indicadores quantitativos para atendimento dos objetivos e metas

O atendimento às metas definidas pelo planejamento de projeções do Cenário Normativo poderá ser monitorado com base em indicadores específicos conforme segue:

- **Sistema de Abastecimento de Água Planilha de normativo**
  - Índice de atendimento e Índice de Perdas

**Quadro 1 – Índice de Atendimento e Índice de Perdas**

| ANO | ÍNDICE DE ATENDIMENTO (%aa) | | ÍNDICE DE PERDAS (%) |
|---|---|---|---|
| | URBANO | RURAL | |
| 1 | 100,00% | 15,80% | 37,56% |
| 2 | 100,00% | 15,80% | 37,00% |
| 3 | 100,00% | 15,80% | 36,00% |
| 4 | 100,00% | 15,80% | 35,00% |
| 5 | 100,00% | 15,80% | 34,00% |
| 6 | 100,00% | 15,80% | 32,00% |
| 7 | 100,00% | 15,80% | 32,00% |
| 8 | 100,00% | 15,80% | 30,00% |
| 9 | 100,00% | 15,80% | 30,00% |
| 10 | 100,00% | 15,80% | 29,00% |
| 11 | 100,00% | 15,80% | 28,00% |
| 12 | 100,00% | 15,80% | 28,00% |
| 13 | 100,00% | 15,80% | 28,00% |
| 14 | 100,00% | 15,80% | 27,00% |
| 15 | 100,00% | 15,80% | 27,00% |
| 16 | 100,00% | 15,80% | 27,00% |
| 17 | 100,00% | 15,80% | 26,00% |
| 18 | 100,00% | 15,80% | 26,00% |
| 19 | 100,00% | 15,80% | 25,00% |
| 20 | 100,00% | 15,80% | 25,00% |

- Índices de Hidrometração e substituição de hidrômetros

**Quadro 2 – Índices de Hidrometração e Substituição de Hidrômetros**

| ANO | ÍNDICE DE HIDROMETRAÇÃO (%aa) | |
|---|---|---|
| | HIDROMETRAÇÃO | SUBSTITUIÇÃO |
| 1 | 100,00% | 0,00% |
| 2 | 100,00% | 0,00% |
| 3 | 100,00% | 0,00% |
| 4 | 100,00% | 10,00% |
| 5 | 100,00% | 10,00% |
| 6 | 100,00% | 10,00% |
| 7 | 100,00% | 10,00% |
| 8 | 100,00% | 10,00% |
| 9 | 100,00% | 10,00% |
| 10 | 100,00% | 20,00% |
| 11 | 100,00% | 20,00% |
| 12 | 100,00% | 20,00% |
| 13 | 100,00% | 20,00% |
| 14 | 100,00% | 20,00% |
| 15 | 100,00% | 20,00% |
| 16 | 100,00% | 20,00% |
| 17 | 100,00% | 20,00% |
| 18 | 100,00% | 20,00% |
| 19 | 100,00% | 20,00% |
| 20 | 100,00% | 20,00% |

- Índices de substituição de redes de abastecimento

**Quadro 3 - Índices de Substituição de Redes de Abastecimento**

| ANO | ÍNDICE (%aa) |
|---|---|
| 1 | 1,00% |
| 2 | 1,00% |
| 3 | 1,00% |
| 4 | 1,00% |
| 5 | 1,00% |
| 6 | 1,00% |
| 7 | 1,00% |
| 8 | 1,00% |
| 9 | 1,00% |
| 10 | 1,00% |
| 11 | 1,00% |
| 12 | 1,00% |
| 13 | 1,00% |
| 14 | 1,00% |
| 15 | 1,00% |
| 16 | 1,00% |
| 17 | 1,00% |
| 18 | 1,00% |
| 19 | 1,00% |
| 20 | 1,00% |

- **Esgotamento Sanitário**

  - Índice de incremento e substituição de redes coletoras

**Quadro 4 - Índice de Incremento e Substituição de Redes Coletoras**

| ANO | ÍNDICE DE INCREMENTO (%aa) | ÍNDICE DE SUBSTITUIÇÃO (%aa) |
|---|---|---|
| 1 | 0,00% | 0,00% |
| 2 | 0,00% | 0,00% |
| 3 | 0,00% | 0,00% |
| 4 | 50,00% | 0,00% |
| 5 | 0,00% | 0,00% |
| 6 | 0,00% | 0,00% |
| 7 | 0,00% | 0,00% |
| 8 | 0,00% | 0,00% |
| 9 | 0,00% | 0,00% |
| 10 | 50,00% | 0,00% |
| 11 | 0,00% | 0,00% |
| 12 | 0,00% | 0,00% |
| 13 | 0,00% | 0,00% |
| 14 | 0,00% | 0,00% |
| 15 | 0,00% | 0,00% |
| 16 | 100,00% | 0,00% |
| 17 | 0,00% | 0,00% |
| 18 | 0,00% | 0,00% |
| 19 | 0,00% | 0,00% |
| 20 | 100,00% | 0,00% |

- Índice de evolução do atendimento, ligações prediais e tratamento

**Quadro 5 - Índice de Evolução do Atendimento, Ligações Prediais e Tratamento**

| ANO | ÍNDICE DE ATENDIMENTO (%aa) | | |
|---|---|---|---|
| | SISTEMA PÚBLICO | | SISTEMA ALTERNATIVO |
| | LIGAÇÕES PREDIAIS | ETE | |
| 1 | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| 2 | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| 3 | 0,00% | 0,00% | 5,00% |
| 4 | 20,00% | 50,00% | 5,00% |
| 5 | 30,00% | 0,00% | 15,00% |
| 6 | 40,00% | 0,00% | 30,00% |
| 7 | 40,00% | 0,00% | 35,00% |
| 8 | 40,00% | 0,00% | 40,00% |
| 9 | 40,00% | 0,00% | 45,00% |
| 10 | 60,00% | 100,00% | 50,00% |
| 11 | 60,00% | 100,00% | 55,00% |
| 12 | 70,00% | 100,00% | 65,00% |
| 13 | 70,00% | 100,00% | 80,00% |
| 14 | 70,00% | 100,00% | 80,00% |
| 15 | 80,00% | 100,00% | 80,00% |
| 16 | 90,00% | 100,00% | 100,00% |
| 17 | 90,00% | 100,00% | 100,00% |
| 18 | 100,00% | 100,00% | 100,00% |
| 19 | 100,00% | 100,00% | 100,00% |
| 20 | 100,00% | 100,00% | 100,00% |

- **Resíduos Sólidos**

  - Índice de atendimento dos serviços

**Quadro 6 - Índice de Atendimento dos Serviços**

| ANO | ÍNDICE DE ATENDIMENTO | | ÍNDICE PARA ÁREA NÃO ATENDIDA PELO SERVIÇO PÚBLICO ( % ) |
|---|---|---|---|
| | URBANO | RURAL | |
| 1 | 100,00% | 0,00% | 100,00% |
| 2 | 100,00% | 0,00% | 100,00% |
| 3 | 100,00% | 0,00% | 100,00% |
| 4 | 100,00% | 10,00% | 90,00% |
| 5 | 100,00% | 20,00% | 80,00% |
| 6 | 100,00% | 30,00% | 70,00% |
| 7 | 100,00% | 30,00% | 70,00% |
| 8 | 100,00% | 30,00% | 70,00% |
| 9 | 100,00% | 40,00% | 60,00% |
| 10 | 100,00% | 40,00% | 60,00% |
| 11 | 100,00% | 50,00% | 50,00% |
| 12 | 100,00% | 50,00% | 50,00% |
| 13 | 100,00% | 60,00% | 40,00% |
| 14 | 100,00% | 60,00% | 40,00% |
| 15 | 100,00% | 60,00% | 40,00% |
| 16 | 100,00% | 60,00% | 40,00% |
| 17 | 100,00% | 60,00% | 40,00% |
| 18 | 100,00% | 60,00% | 40,00% |
| 19 | 100,00% | 60,00% | 40,00% |
| 20 | 100,00% | 60,00% | 40,00% |

- Índice de incremento e eficiência da coleta seletiva

**Quadro 7 - Índice de Atendimento dos Serviços**

| ANO | ÍNDICE DE ATENDIMENTO DE COLETA SELETIVA | ÍNDICE DE EFICIÊNCIA DE COLETA SELETIVA |
|---|---|---|
| 1 | 0,00% | 0,00% |
| 2 | 10,00% | 5,00% |
| 3 | 20,00% | 10,00% |
| 4 | 30,00% | 20,00% |
| 5 | 70,00% | 20,00% |
| 6 | 90,00% | 30,00% |
| 7 | 100,00% | 40,00% |
| 8 | 100,00% | 40,00% |
| 9 | 100,00% | 40,00% |
| 10 | 100,00% | 40,00% |
| 11 | 100,00% | 40,00% |
| 12 | 100,00% | 40,00% |
| 13 | 100,00% | 40,00% |
| 14 | 100,00% | 40,00% |
| 15 | 100,00% | 40,00% |
| 16 | 100,00% | 40,00% |
| 17 | 100,00% | 40,00% |
| 18 | 100,00% | 40,00% |
| 19 | 100,00% | 40,00% |
| 20 | 100,00% | 40,00% |

- **Drenagem Urbana**
  - Índice de recuperação de vias com sistema de drenagem

**Quadro 8 - Índice de Recuperação de Vias Com Sistema de Drenagem**

| ANO | % DE RECUPERAÇÃO |
|---|---|
| 1 | 0,00% |
| 2 | 2,50% |
| 3 | 5,00% |
| 4 | 7,50% |
| 5 | 10,00% |
| 6 | 12,50% |
| 7 | 15,00% |
| 8 | 17,50% |
| 9 | 20,00% |
| 10 | 22,50% |
| 11 | 25,00% |
| 12 | 27,50% |
| 13 | 30,00% |
| 14 | 32,50% |
| 15 | 35,00% |
| 16 | 37,50% |
| 17 | 40,00% |
| 18 | 42,50% |
| 19 | 45,00% |
| 20 | 50,00% |

## 6.2 Indicadores do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS

A criação e operação de um sistema de informações sobre saneamento e a disseminação de seu conteúdo constituem em atividades essenciais à consecução dos objetivos da política nacional de saneamento.

Nesse sentido foi criado em 1996 pelo Governo Federal o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, por meio do Programa de Modernização do Setor Saneamento – PMSS.

O SNIS apóia-se em um banco de dados administrado na esfera federal, que contém informações de caráter operacional, gerencial, financeiro e de qualidade, sobre a prestação de serviços de água e de esgotos e sobre os serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos.

Em síntese, o SNIS tem como objetivos contribuir para:

- o planejamento e execução de políticas públicas;
- a orientação da aplicação de recursos;
- a avaliação de desempenho dos serviços;
- o aperfeiçoamento da gestão, elevando os níveis de eficiência e eficácia
- a orientação de atividades regulatórias; e
- o benchmarking
- e guia de referência para medição de desempenho.

Considerando-se que o do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS é hoje a base mais completa de informações sobre os serviços de saneamento básico, em especial para os setores de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

A seguir são apresentados os componentes do SNIS para o município de TANGARÁ, destacando-se os valores identificados para 2010.

| MUNICÍPIO: TANGARÁ | | | | |
|---|---|---|---|---|
| INFORMAÇÕES E INDICADORES | | | | |
| **Base SNIS** | SNIS 2008 | Plano 2010 | 2011 | Base de cálculo |
| INFORMAÇÕES - ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO - BASE SNIS | | | | |
| AG001 - População total atendida com abastecimento de água [habitante] | 5.028 | 5.567 | | NA |
| AG002 - Quantidade de ligações ativas de água [ligação] | 1.419 | 1.459 | | NA |
| AG003 - Quantidade de economias ativas de água [economia] | 1.679 | 1.740 | | NA |
| AG004 - Quantidade de ligações ativas de água micromedidas [ligação] | 1.409 | 1.459 | | NA |
| AG005 - Extensão da rede de água [km] | 37 | 39 | | NA |
| AG006 - Volume de água produzido [1.000 m³/ano] | 378 | 358 | | NA |
| AG007 - Volume de água tratado em eta(s) [1.000 m³/ano] | 378 | 0 | | NA |
| AG008 - Volume de água micromedido [1.000 m³/ano] | 196 | 216 | | NA |
| AG010 - Volume de água consumido [1.000 m³/ano] | 197 | 216 | | NA |
| AG011 - Volume de água faturado [1.000 m³/ano] | 247 | 259 | | NA |

| MUNICÍPIO: TANGARÁ | | | | |
|---|---|---|---|---|
| INFORMAÇÕES E INDICADORES | | | | |
| **Base SNIS** | SNIS 2008 | Plano 2010 | 2011 | Base de cálculo |
| INFORMAÇÕES – ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO | | | | |
| AG012 - Volume de água macromedido [1.000 m³/ano] | 0 | 0 | | NA |
| AG013 - Quantidade de economias residenciais ativas de água [economia] | 1.466 | 1.527 | | NA |
| AG014 - Quantidade de economias ativas de água micromedidas [economia] | 1.669 | 1.740 | | NA |
| AG015 - Volume de água tratada por simples desinfecção [1.000 m³/ano] | 0 | 358 | | NA |
| AG016 - Volume de água bruta importado [1.000 m³/ano] | | 0 | | NA |
| AG017 - Volume de água bruta exportado [1.000 m³/ano] | 0 | 0 | | NA |
| AG018 - Volume de água tratada importado [1.000 m³/ano] | 0 | 0 | | NA |
| AG019 - Volume de água tratada exportado [1.000 m³/ano] | 0 | 0 | | NA |
| AG020 - Volume micromedido nas economias residenciais ativas de água [1.000 m³/ano] | 161 | ND | | NA |
| AG021 - Quantidade de ligações totais de água [ligação] | 1.514 | 1.459 | | NA |
| AG022 - Quantidade de economias residenciais ativas de água micromedidas [economia] | 1.456 | 1.527 | | NA |

| MUNICÍPIO: TANGARÁ | | | | |
|---|---|---|---|---|
| INFORMAÇÕES E INDICADORES | | | | |
| **Base SNIS** | SNIS 2008 | Plano 2010 | 2011 | Base de cálculo |
| INFORMAÇÕES – ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO | | | | |
| AG024 - Volume de água de serviço [1.000 m³/ano] | 8 | 0 | | NA |
| AG025 - População rural atendida com abastecimento de água [habitante] | 340 | 583 | | NA |
| AG026 - População urbana atendida com abastecimento de água [habitante] | 4.688 | 4.984 | | NA |
| AG027 - Volume de água fluoretada [1.000m³/ano] | 378 | 358 | | NA |
| AG028 - Consumo total de energia elétrica nos sistemas de água [1.000 kWh/ano] | 226 | ND | | NA |
| ES001 - População total atendida com esgotamento sanitário [habitante] | | 0 | | NA |
| ES002 - Quantidade de ligações ativas de esgoto [ligação] | | 0 | | NA |
| ES003 - Quantidade de economias ativas de esgoto [economia] | | 0 | | NA |
| ES004 - Extensão da rede de esgoto [km] | | 0 | | NA |
| ES005 - Volume de esgoto coletado [1.000 m³/ano] | | 0 | | NA |
| ES006 - Volume de esgoto tratado [1.000 m³/ano] | | 0 | | NA |

| MUNICÍPIO: TANGARÁ | | | | |
|---|---|---|---|---|
| INFORMAÇÕES E INDICADORES | | | | |
| **Base SNIS** | SNIS 2008 | Plano 2010 | 2011 | Base de cálculo |
| INFORMAÇÕES – ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO | | | | |
| ES007 - Volume de esgoto faturado [1.000 m³/ano] | | 0 | | NA |
| ES008 - Quantidade de economias residenciais ativas de esgoto [economia] | | 0 | | NA |
| ES009 - Quantidade de ligações totais de esgoto [ligação] | | 0 | | NA |
| ES012 - Volume de esgoto bruto exportado [1000 m3/ano] | | 0 | | NA |
| ES013 - Volume de esgoto bruto importado [1000 m3/ano] | | 0 | | NA |
| ES014 - Volume de esgoto importado tratado nas instalaçoes do importador [1000 m3/ano] | | 0 | | NA |
| ES025 - População rural atendida com esgotamento sanitário [habitante] | | 0 | | NA |
| ES026 - População urbana atendida com esgotamento sanitário [habitante] | | 0 | | NA |
| ES028 - Consumo total de energia elétrica nos sistemas de esgotos [1000 kWh/ano] | | 0 | | NA |
| FN001 - Receita operacional direta total [R$/ano] | 662.953 | ND | | NA |
| FN002 - Receita operacional direta de água [R$/ano] | 662.953 | 780.856 | | NA |

| MUNICÍPIO: TANGARÁ | | | | |
|---|---|---|---|---|
| INFORMAÇÕES E INDICADORES | | | | |
| **Base SNIS** | SNIS 2008 | Plano 2010 | 2011 | Base de cálculo |
| INFORMAÇÕES – ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO | | | | |
| FN003 - Receita operacional direta de esgoto [R$/ano] | 0 | 0 | | NA |
| FN004 - Receita operacional indireta [R$/ano] | 9.719 | 0 | | NA |
| FN005 - Receita operacional total (direta + indireta) [R$/ano] | 672.672 | ND | | NA |
| FN006 - Arrecadação total [R$/ano] | 671.634 | 780.756 | | NA |
| FN007 - Receita operacional direta de água exportada (bruta ou tratada) [R$/ano] | 0 | ND | | NA |
| FN008 - Crédito de contas a receber [R$/ano] | 89.431 | ND | | NA |
| FN010 - Despesa com pessoal próprio [R$/ano] | 250.740 | ND | | NA |
| FN011 - Despesa com produtos químicos [R$/ano] | 5.804 | ND | | NA |
| FN013 - Despesa com energia elétrica [R$/ano] | 86.557 | ND | | NA |
| FN014 - Despesa com serviços de terceiros [R$/ano] | 122.446 | ND | | NA |
| FN015 - Despesas de exploração (dex) [R$/ano] | 546.231 | ND | | NA |

| MUNICÍPIO: TANGARÁ | | | | |
|---|---|---|---|---|
| INFORMAÇÕES E INDICADORES | | | | |
| **Base SNIS** | SNIS 2008 | Plano 2010 | 2011 | Base de cálculo |
| INFORMAÇÕES – ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO | | | | |
| FN016 - Despesas com juros e encargos do serviço da dívida [R$/ano] | 44.380 | ND | | NA |
| FN017 - Despesas totais com os serviços (dts) [R$/ano] | 621.473 | ND | | NA |
| FN018 - Despesas capitalizáveis [R$/ano] | 0 | ND | | NA |
| FN019 - Despesas com depreciação, amortização do ativo diferido e provisão para devedores duvidosos [R$/ano] | 30.861 | ND | | NA |
| FN020 - Despesa com água importada (bruta ou tratada) [R$/ano] | 0 | ND | | NA |
| FN021 - Despesas fiscais ou tributárias computadas na dex [R$/ano] | 63.439 | ND | | NA |
| FN022 - Despesas fiscais ou tributárias não computadas na dex [R$/ano] | 0 | ND | | NA |
| FN023 - Investimento realizado em abastecimento de água [R$/ano] | | ND | | NA |
| FN024 - Investimento realizado em esgotamento sanitário [R$/ano] | | ND | | NA |
| FN025 - Outros investimentos [R$/ano] | | ND | | NA |
| FN026 - Quantidade total de empregados próprios [empregado] | 5 | ND | | NA |

| MUNICÍPIO: TANGARÁ | | | | |
|---|---|---|---|---|
| INFORMAÇÕES E INDICADORES | | | | |
| **Base SNIS** | SNIS 2008 | Plano 2010 | 2011 | Base de cálculo |
| INFORMAÇÕES – ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO | | | | |
| FN027 - Outras despesas de exploração [R$/ano] | 17.246 | ND | | NA |
| FN028 - Outras despesas com os serviços [R$/ano] | 0 | ND | | NA |
| FN030 - Investimento com recursos próprios [R$/ano] | | ND | | NA |
| FN031 - Investimento com recursos onerosos [R$/ano] | | ND | | NA |
| FN032 - Investimento com recursos não onerosos [R$/ano] | | ND | | NA |
| FN033 - Investimentos totais [R$/ano] | | ND | | NA |
| FN034 - Despesa com amortizações do serviço da dívida [R$/ano] | 11.286 | ND | | NA |
| FN035 - Despesa com juros e encargos do serviço da dívida exceto variações monetárias e cambiais [R$/ano] | 40.119 | ND | | NA |
| FN036 - Despesa com variações monetárias e cambiais das dívidas [R$/ano] | 4.261 | ND | | NA |
| FN038 - Receita operacional direta de esgoto bruto importado [R$/ano] | 0 | 0 | | NA |
| FN039 - Despesa com esgoto exportado [R$/ano] | 0 | 0 | | NA |

| MUNICÍPIO: TANGARÁ | | | | |
|---|---|---|---|---|
| INFORMAÇÕES E INDICADORES | | | | |
| **Base SNIS** | SNIS 2008 | Plano 2010 | 2011 | Base de cálculo |
| INFORMAÇÕES – ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO | | | | |
| G10m - Quantidade de localidades atendidas com abastecimento de água [localidade] | 0 | ND | | NA |
| G11m - Quantidade de localidades atendidas com esgotamento sanitário [localidade] | | 0 | | NA |
| GE001 - Serviço de abastecimento de água com delegação em vigor [município] | 1 | 1 | | NA |
| GE002 - Serviço de abastecimento de água com delegação vencida [município] | 0 | 0 | | NA |
| GE003 - Serviço de abastecimento de água sem delegação [município] | 0 | 0 | | NA |
| GE006 - População urbana do município [habitante] | 4.688 | 4.984 | | NA |
| GE012 - População total do município, segundo o ibge [habitante] | 8.632 | 8.674 | | NA |
| GE014 - Serviço de esgotamento sanitário, com delegação em vigor [município] | 1 | 1 | | NA |
| GE015 - Serviço de esgotamento sanitário, com delegação vencida [município] | 0 | 0 | | NA |
| GE016 - Serviço de esgotamento sanitário, sem delegação [município] | 0 | 0 | | NA |
| GE017 - Ano de vencimento da concessão de água na sede. [ano] | 2.030 | 2030 | | NA |

| MUNICÍPIO: TANGARÁ | | | | |
|---|---|---|---|---|
| INFORMAÇÕES E INDICADORES | | | | |
| **Base SNIS** | SNIS 2008 | Plano 2010 | 2011 | Base de cálculo |
| INFORMAÇÕES – ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO | | | | |
| GE018 - Ano de vencimento da concessão de esgoto na sede. [ano] | 2.030 | 2030 | | NA |
| GE019 - Tipo de distrito atendido com água | SEDE | SEDE | | NA |
| GE020 - Tipo de distrito atendido com esgotamento sanitário | Não Atende | Não Atende | | NA |
| QD001 - Tipo de atendimento da portaria sobre qualidade da água | 1 | 1 | | NA |
| QD002 - Quantidade de paralisações no sistema de distribuição de água [paralisação] | 0 | ND | | NA |
| QD003 - Duração das paralisações [hora] | 0 | ND | | NA |
| QD004 - Quantidade de economias ativas atingidas por paralisações [economia] | 0 | ND | | NA |
| QD006 - Quantidade de amostras analisadas para aferição de cloro residual livre [amostra] | 143 | 143 | | NA |
| QD007 - Quantidade de amostras analisadas para aferição de cloro residual livre com resultados fora do padrão [amostra] | 41 | ND | | NA |
| QD008 - Quantidade de amostras analisadas para aferição de turbidez [amostra] | 120 | 120 | | NA |
| QD009 - Quantidade de amostras analisadas para aferição de turbidez com resultados fora do padrão [amostra] | 0 | ND | | NA |

| MUNICÍPIO: TANGARÁ | | | | |
|---|---|---|---|---|
| INFORMAÇÕES E INDICADORES | | | | |
| **Base SNIS** | SNIS 2008 | Plano 2010 | 2011 | Base de cálculo |
| INFORMAÇÕES – ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO | | | | |
| QD011 - Quantidade de extravasamentos de esgotos registrados [extravasamento] | 0 | 0 | | NA |
| QD012 - Duração dos extravasamentos registrados [hora] | 0 | 0 | | NA |
| QD015 - Quantidade de economias ativas atingidas por interrupções sistemáticas [economia] | 0 | 0 | | NA |
| QD019 - Quantidade mínima de amostras obrigatórias para aferição de turbidez [Amostra] | 240 | 240 | | NA |
| QD020 - Quantidade mínima de amostras obrigatórias para aferição de cloro residual livre [amostra] | 240 | 240 | | NA |
| QD021 - Quantidade de interrupções sistemáticas [interrupção] | 0 | ND | | NA |
| QD022 - Duração das interrupções sistemáticas [hora] | 0 | ND | | NA |
| QD023 - Quantidade de reclamações ou solicitações de serviços [reclamação] | | ND | | NA |
| QD024 - Quantidade de serviços executados [serviço executa] | | ND | | NA |
| QD025 - Tempo total de execução dos serviços [hora] | | ND | | NA |
| QD026 - Quantidade de amostras analisadas para aferição de coliformes totais [amostra] | 120 | 120 | | NA |

| MUNICÍPIO: TANGARÁ | | | | |
|---|---|---|---|---|
| INFORMAÇÕES E INDICADORES | | | | |
| **Base SNIS** | SNIS 2008 | Plano 2010 | 2011 | Base de cálculo |
| INFORMAÇÕES – ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO | | | | |
| QD027 - Quantidade de amostras analisadas para aferição de coliformes totais com resultados fora do padrão [amostra] | 14 | ND | | NA |
| QD028 - Quantidade mínima de amostras obrigatórias para aferição de coliformes totais [amostra] | 240 | 240 | | NA |
| Indicadores Água e Esgoto - Base SNIS | SNIS 2008 | Plano 2010 | 2011 | Base de cálculo |
| IN001 - Densidade de economias de água por ligação [econ./lig.] | 1,17 | 1,19 | | Quantid. de economias Ativas de Água/Quantid. deLigações Ativas de Água |
| IN002 - Índice de produtividade: economias ativas por pessoal próprio [econ./empreg.] | 331 | ND | | Quantid. de Ligações Ativas de Água Micromedida/Quantid. de Ligações Ativas de Água |
| IN003 - Despesa total com os serviços por m3 faturado [R$/m³] | 2,51 | ND | | Despesas Totais com os Serviços/Volume Total Faturado |
| IN004 - Tarifa média praticada [R$/m³] | 2,68 | ND | | Receita Operacional Direta (Água + Esgoto)/Volume Total Faturado (Água + Esgoto) |
| IN005 - Tarifa média de água [R$/m³] | 2,68 | 3,01 | | Receita Operacional Direta Água /(Volume de Água Faturado - Volumes de Água Exportados |
| IN006 - Tarifa média de esgoto [R$/m³] | | | | Receita Operacional Direta Esgoto / Volume de Água Faturado - Volume de Água Exportados |
| IN007 - Incidencia da desp. de pessoal e de serv. de terc. nas despesas totais com os serviços [percentual] | 60,0 | ND | | Despesas Totais com Pessoal Próprio + Despesas com Serviços de Terceiros / depesas Totais com os Serviços |
| IN008 - Despesa média anual por empregado [R$/empreg.] | 50.148,04 | ND | | Despesas com o Pessoal Próprio / Quantidade Total de Empregados Próprios |

| MUNICÍPIO: TANGARÁ | | | | |
|---|---|---|---|---|
| INFORMAÇÕES E INDICADORES | | | | |
| **Base SNIS** | SNIS 2008 | Plano 2010 | 2011 | Base de cálculo |
| INDICADORES – ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO | | | | |
| IN009 - Índice de hidrometração [percentual] | 99,6 | 100,00 | | Quantidades de Ligações Ativas de Água Micromedidas / Quantidade de Ligações Ativas de Água |
| IN010 - Índice de micromedição relativo ao volume disponibilizado [percentual] | 53,0 | 60,34 | | Volume da Água Micromedida / Volume de Água Disponibilizado para Distribuição (VD)[2] - Volume de Água dos Serviços |
| IN011 - Índice de macromedição [percentual] | 0,0 | 0,00 | | Volume da Água Macromedida - Volume de Água Tratado Exportado / Volume de Água Disponibilizado para Distribuição (VD)[2] |
| IN012 - Indicador de desempenho financeiro [percentual] | 106,7 | ND | | Receita Operacional Direta (Água + Esgoto + Água Exportada) / Despesas Totais com os Serviços |
| IN013 - Índice de perdas faturamento [percentual] | 33,2 | 27,65 | | Volume de Água (Produzido + Tratado Importado - de Serviço) - Volume de Água Faturado / Volume de Água (produzido + Tratado Importado - de Serviço) |
| IN014 - Consumo micromedido por economia [m³/mês/econ.] | 9,9 | 12,41 | | Volume de Água Micromedido / Quantidades de Economias Ativas de Águas Micromedidas |
| IN015 - Índice de coleta de esgoto [percentual] | | 0,00 | | Volume de Esgoto Coletado / Voume de Água Consumido - Volume de Água Tratado Exportado |
| IN016 - Índice de tratamento de esgoto [percentual] | | 0,00 | | Volume de Esgoto Tratado / Volume de Esgoto Coletado |
| IN017 - Consumo de água faturado por economia [m³/mês/econ.] | 12,4 | 12,40 | | Volume de Água Faturado - Volume de Água Tratado Exportado / Quantidade de Economias Ativas de Água |

| MUNICÍPIO: TANGARÁ | | | | |
|---|---|---|---|---|
| INFORMAÇÕES E INDICADORES | | | | |
| **Base SNIS** | SNIS 2008 | Plano 2010 | 2011 | Base de cálculo |
| INDICADORES – ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO | | | | |
| IN018 - Quantidade equivalente de pessoal total [empregado] | 7 | ND | | Qtde. Total de Emp. Próprios + (Desp. De Explor. Com Serv. De Terc. X Qtde. Total de Emp. Prop.) / Despesas com Pessoal Próprio |
| IN019 - Índice de produtividade: economias ativas por pessoal total (equivalente) [econ./empreg. eqv.] | 222 | ND | | Quantidade Total de Economias Ativas (Água e Esgoto) / Quantidade Equivalente de Pessaol Total |
| IN020 - Extensão da rede de água por ligação [m/lig.] | 25,6 | 26,46 | | Extensã da Rede de Água / Quantidade de Ligações Totais de Água |
| IN021 - Extensão da rede de esgoto por ligação [m/lig.] | | 0,00 | | Estensão da Rede de Esgoto / Volume do Esgoto Coletado |
| IN022 - Consumo médio percapita de água [l/hab./dia] | 110,5 | 106,30 | | Volume de Água Consumido - Volume de Água Tradato Exportado/ População Total Atendida com Absatecimento de Água |
| IN023 - Índice de atendimento urbano de água [percentual] | 100,0 | 100,00 | | População Urbana Atendida com Abastecimento de Água / População Urbana do(s) Município(s) Atendido(s) com Abastecimento de Água |
| IN024 - Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água [percentual] | | 0,00 | | População Urbana Atendida com Esgotamento Sanitário / População Urbana do(s) Município(s) Atendido(s) com Abastecimento de Água |
| IN025 - Volume de água disponibilizado por economia [m³/mês/econ.] | 19,0 | 17,15 | | Volue de Água Disponibilizado para Distribuição (VD)² / Quantidade de Economias Ativas de Água |
| IN026 - Despesa de exploração por m3 faturado [R$/m³] | 2,21 | ND | | Despesas de Exploração / Volume Total Faturado (Água + Esgotos) |
| IN027 - Despesa de exploração por economia [R$/ano/econ.] | 330,04 | ND | | Despesos de Exploração / Quantidade de Economias Ativas (Águas + Esgotos) |

| MUNICÍPIO: TANGARÁ | | | | |
|---|---|---|---|---|
| INFORMAÇÕES E INDICADORES | | | | |
| **Base SNIS** | SNIS 2008 | Plano 2010 | 2011 | Base de cálculo |
| INDICADORES – ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO | | | | |
| IN028 - Índice de faturamento de água [percentual] | 66,8 | 72,35 | | Volume de Água Faturado / Volume de Água (Produzido + tratado Importado - de Serviço) |
| IN029 - Índice de evasão de receitas [percentual] | 0,2 | ND | | Receita Operacional Total - Arrecadação Total / Receita Operacional Total |
| IN030 - Margem da despesa de exploração [percentual] | 82,4 | ND | | Despesas de Exploração / Receita Operacional Direta ( Água + Esgoto = Água Exportada) |
| IN031 - Margem da despesa com pessoal próprio [percentual] | 37,8 | ND | | Despesas com Pessoal Prório / Receita Direta (Água + Esgoto + Água Exportada) |
| IN032 - Margem da despesa com pessoal total (equivalente) [percentual] | 56,3 | ND | | Despesas com Pessoal Próprio + Despesas com Serviços de Terceiros / Receita Operacional Direta ( Água + Esgoto + Água Exportada) |
| IN033 - Margem do serviço da divida [percentual] | 8,4 | ND | | Despesas com Serviçço da Dívida (juros e Encargos + Amortização) / Receita Operacional Direta ( Água + Esgoto + Água Exportada) |
| IN034 - Margem das outras despesas de exploração [percentual] | 2,6 | ND | | Outras despesas de Exploração / Receita Operacional Direta ( Água + Esgoto + Água Exportada) |
| IN035 - Participação da despesa com pessoal próprio nas despesas de exploração [percentual] | 45,9 | ND | | Despesas com Pessoal Próprio / Despesas de Exploração |
| IN036 - Participação da despesa com pessoal total (equivalente) nas despesas de exploração [percentual] | 68,3 | ND | | Despesas com Pessoal Próprio + Despesas com Serviços de Terceiros / Despesas de Exploração |
| IN037 - Participação da despesa com energia elétrica nas despesas de exploração [percentual] | 15,8 | ND | | Despesas com Energia Elétrica / Despesas de Exploração |

| MUNICÍPIO: TANGARÁ | | | | |
|---|---|---|---|---|
| INFORMAÇÕES E INDICADORES | | | | |
| **Base SNIS** | SNIS 2008 | Plano 2010 | 2011 | Base de cálculo |
| INDICADORES – ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO | | | | |
| IN038 - Participação da despesa com produtos químicos nas despesas de exploração [percentual] | 1,1 | ND | | Despesas com Produtos Químicos / Despesas de Exploração |
| IN039 - Participação das outras despesas na despesa de exploração [percentual] | 3,2 | ND | | Outras Despesas de Exploração / Despesas de Exploração |
| IN040 - Participação da receita operacional direta de água na receita operacional total [percentual] | 98,6 | ND | | Receita Operacional Direta Água / Receita Operacional Total |
| IN041 - Participação da receita operacional direta de esgoto na receita operacional total [percentual] | | 0,00 | | Receita Operacional Direta Esgoto / Receita Operacional Total |
| IN042 - Participação da receita operacional indireta na receita operacional total [percentual] | 1,4 | ND | | Receita Operacional Indireta / Receita Operacional Total |
| IN043 - Participação das economias residenciais de água no total das economias de água [percentual] | 87,3 | 0,88 | | Quantidade de Economias residenciaias Ativas de Água / Quantidades de Economias Ativas de Água |
| IN044 - Índice de micromedição relativo ao consumo [percentual] | 99,4 | 100,00 | | Volume de Água Micromedido / Volume de Água Consumido - Volume de Água Tratado Exportado |
| IN045 - Índice de produtividade: empregados próprios por 1000 ligações de água [empreg./mil lig.] | 3,6 | ND | | Quantidade Total de Empregados Próprios / Quantidades de Ligações Ativas de Água |
| IN046 - Índice de esgoto tratado referido à água consumida [percentual] | | 0,00 | | Volume de Esgoto Tratado / Volume de Água Consumido - Volume de Água Tratado Exportado |
| IN047 - Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com esgoto [percentual] | | 0,00 | | População Urbana Atendita com Esgotamento Sanitário / População Urbana dos Municípios Atedidos Pelo Esgotamento Sanitário |
| IN048 - Índice de produtividade: empregados próprios por 1000 ligações de água + esgoto [empreg./mil lig.] | 3,6 | ND | | Quantidade Total de Empregados Próprios / Quantidades de Ligações Ativas de Água |

| MUNICÍPIO: TANGARÁ | | | | |
|---|---|---|---|---|
| INFORMAÇÕES E INDICADORES | | | | |
| **Base SNIS** | SNIS 2008 | Plano 2010 | 2011 | Base de cálculo |
| INDICADORES – ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO | | | | |
| IN049 - Índice de perdas na distribuição [percentual] | 46,7 | 39,66 | | Volume de Água (Produzido + Tratado Importado - de Serviço) - Volume de Água Consumido / Volume de Água (produzido + Tratado Importado - de Serviço) |
| IN050 - Índice bruto de perdas lineares [m³/(dia/Km)] | 12,5 | 10,08 | | Volume de Água (Produzido + Tratado Importado - de Serviço) - Volume de Água Consumido / Extensão de rede da Água |
| IN051 - Índice de perdas por ligação [l/dia/lig.] | 336,3 | 266,65 | | Volume de Água (Produzido + Tratado Importado - de Serviço) - Volume de Água Consumido / Quantidade de Ligações Ativas de Água |
| IN052 - Índice de consumo de água [percentual] | 53,3 | 60,34 | | Volume de Água Consumido/volume de Água (Produzido + Tratado Importado + de Serviço) |
| IN053 - Consumo médio de água por economia [(m³/mês)/econ.] | 9,9 | 10,34 | | Volume de Água Consumido - Volume de Água Tratado Exportado/Quantidade de Econômias Ativas de Água |
| IN054 - Dias de faturamento comprometidos com contas a receber [dias] | 49 | ND | | |
| IN055 - Índice de atendimento total de água [percentual] | 58,2 | 64,18 | | Pop. Total Atendida com Abastec. de Água/Pop. Total do Município Atendido com Abastec. de Água |
| IN056 - Índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água [percentual] | | 0,00 | | Pop. Total Atendida com esgotamento Sanitário/Pop. Total do Município Atendido com Abastec. de Água |
| IN057 - Índice de fluoretação de água [percentual] | 100,0 | 100,00 | | Volume de Água Fluoretado/Volume de Água (Produzido + Tratado Importado) |

| MUNICÍPIO: TANGARÁ | | | | |
|---|---|---|---|---|
| INFORMAÇÕES E INDICADORES | | | | |
| **Base SNIS** | SNIS 2008 | Plano 2010 | 2011 | Base de cálculo |
| INDICADORES – ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO | | | | |
| IN058 - Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água [kWh/m³] | 0,59 | ND | | Consumo Total de Energia Elétrica em Sistemas de Abastecimento de Água/Volume de Água(Produzido+Trata do Importado) |
| IN059 - Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário [kWh/m³] | | ND | | Consumo Total de Energia Elétrica em Sistemas de Esgotamento Sanitário/Volume de Esgoto Tratado |
| IN060 - Despesa por consumo de energia elétrica nos sistemas de água e esgotos [R$/kWh] | 0,38 | ND | | Despesa com Energia Elétrica/Consumo Total de Energia Elétrica (Água + Esgoto) |
| IN071 - Economias atingidas por paralisações [econ./paralis.] | | ND | | Qualidade de Economias Ativas Atingidas por Paralisações/Quantidade de Paralisações |
| IN072 - Duração média das paralisações [horas/paralis.] | | ND | | Duração das Paralisações/Quantidade de Paralisações |
| IN073 - Economias atingidas por intermitências [econ./interrup.] | | ND | | Quantidade de Econômias Ativas Atingidas por Intermitências Prolongadas/Quantidade de Interrupções Sistemáticas |
| IN074 - Duração média das intermitências [horas/interrup.] | | ND | | Duração das Intermitências Prolongadas/Quantidade de Interrupções Sistemáticas |
| IN075 - Incidência das análises de cloro residual fora do padrão [percentual] | 28,7 | ND | | Quantidade de Amostras para Análises de Cloro Residual com Resultado fora do Padrão/Quantidade de Amostras Analisadas para Aferição de Cloro Residual |
| IN076 - Incidência das análises de turbidez fora do padrão [percentual] | 0,0 | ND | | Quantidade de Amostras para Análises de Turbidez com Resultado fora do Padrão/Quantidade de Amostras Analisadas para Aferição de Turbidez |

| MUNICÍPIO: TANGARÁ | | | | |
|---|---|---|---|---|
| INFORMAÇÕES E INDICADORES | | | | |
| **Base SNIS** | SNIS 2008 | Plano 2010 | 2011 | Base de cálculo |
| INDICADORES – ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO | | | | |
| IN077 - Duração média dos reparos de extravasamentos de esgotos [horas/extrav.] | | ND | | Duração dos Extravasamentos Registrados/Quantidade de Extravasamentos de Esgotos Registrados |
| IN078 - Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão [percentual] | | ND | | |
| IN079 - Índice de conformidade da quantidade de amostras - cloro residual [percentual] | 59,6 | 59,58 | | Quantidade de Amostras Analisadas para Aferição de Cloro Residual/Quantidade Mínima de Amostras Obrigatórias para Análises de Cloro Residual |
| IN080 - Índice de conformidade da quantidade de amostras - turbidez [percentual] | 50,0 | 50,00 | | Quantidade de Amostras Analisadas para Aferição de Turbidez/Quantidade Mínima de Amostras Obrigatórias para Análises de Turbidez |
| IN082 - Extravasamentos de esgotos por extensão de rede [extrav./Km] | | ND | | Quantidade de Extravasamentos de Esgotos Registrados/Extensão da Rede de Esgoto |
| IN083 - Duração média dos serviços executados [hora/serviço] | | ND | | Tempo de Execução dos Serviços/Quantidade de Serviços Executados |
| IN084 - Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão [percentual] | 11,7 | ND | | Quantidade da Amostras para Análises de Coliformes Totais com Resultados fora do Padrão/Quantidade de Amostras Analisadas para Aferição de Coliformes Totais |
| IN085 - Índice de conformidade da quantidade de amostras - coliformes totais [percentual] | 50,0 | 50,00 | | Quantidade de Amostras Analisadas para Aferição de Coliformes Totais/Quantidade mínima de Amostras Obrigatórias para Coliformes Totais |
| | | | | |

| MUNICÍPIO: TANGARÁ | | | | |
|---|---|---|---|---|
| INFORMAÇÕES E INDICADORES | | | | |
| **Base SNIS** | SNIS 2008 | Plano 2010 | 2011 | Base de cálculo |
| INDICADORES – ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO | | | | |
| IN101 - Índice de suficiência de caixa [percentual] | 111,6 | ND | | Arrecadação Total/(Desp. de Exploração+Serv. da Dívida+Desp. Fiscais e Tributárias |
| IN102 - Índice de produtividade de pessoal total (equivalente) [lig./empregados] | 188,8 | ND | | Quantidade de Ligações Ativas (Água+Esgoto)/Quantidade Equivalente de Pessoal Total |
| RESÍDUOS SÓLIDOS | | | | |
| Informação/Indicadores: Resíduos Sólidos | Valores de referência | Plano 2010 | 2011 | Base de cálculo |
| INFORMAÇÕES E INDICADORES – RESÍDUOS SÓLIDOS | | | | |
| Incidência de empregados próprios no total de empregados no manejo de RSU | ND | ND | | Quantid. de Empregados Próprios no Manejo de RSU/Quantid. Total de Empregados no Manejo de RSU |
| Taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO em relação à pop.urbana. | ND | 100 | | Pop. Atendida Declarada/Pop. Urbana |
| Produtividade médla dos empregadores na coleta (Coletadores+motoristas) | ND | 1,9 | | quantidade total coletada / quantidade total de (coletadores + motoristas) × quantidade de dias úteis por ano (= 313) |
| Taxa de empregados (coletadores + motoristas) na coleta (RDO + RPU) em relação à população urbana | ND | ND | | quantidade total de (coletadores + motoristas) /população urbana |
| Massa coletada (RDO + RPU) *per capita* em relação à população urbana | ND | ND | | quantidade total coletada / população urbana |
| Massa (RDO) coletada *per capita* em relação à população atendida com serviço de coleta | ND | 0,57 | | quantidade total de RDO coletada / população atendida declarada |

| MUNICÍPIO: TANGARÁ | | | | |
|---|---|---|---|---|
| INFORMAÇÕES E INDICADORES | | | | |
| **Base SNIS** | SNIS 2008 | Plano 2010 | 2011 | Base de cálculo |
| INFORMAÇÕES E INDICADORES – RESÍDUOS SÓLIDOS | | | | |
| Taxa de resíduos sólidos da construção civil (RCD) coletada pela Prefeitura em relação à quantidade total coletada | ND | ND | | quant. total de res. sólidos da construção civil coletados pela Prefeitura / quantidade total coletada |
| Taxa da quantidade total coletada de resíduos públicos (RPU) em relação à quantidade total coletada de resíduos sólidos domésticos (RDO): | ND | ND | | quant. total coletada de resíduos sólidos públicos / quant. total coletada de resíduos sólidos domésticos |
| Taxa de recuperação de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à quantidade total (RDO + RPU) coletada | ND | 0 | | quant. total de materiais recuperados (exceto mat. orgânica e rejeitos) / quantidade total coletada |
| Massa recuperada per capita de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à população urbana | ND | 0 | | quant. total de materiais recicláveis recuperados (exceto mat. orgânica e rejeitos) / população urbana |
| Massa de RSS coletada per capita em relação à população urbana (l/hab.mês) | ND | 0,16 | | quantidade total coletada de RSS /população urbana |
| Taxa de RSS coletada em relação à quantidade total coletada | ND | ND | | quantidade total coletada de RSS /quantidade total coletada |
| Taxa de terceirização dos varredores | ND | ND | | Quantidade de varredores de empresas contratadas / quantidade total de varredores |
| Taxa de varredores em relação à população urbana | ND | ND | | quantidade total de varredores / população urbana |
| Taxa de capinadores em relação à população urban | ND | ND | | quantidade total de capinadores / população urbana |
| ÍNDICES PARA SISTEMA DE DRENAGEM URBANA | | | | |
| Informações/Indicadores de Drenagem Pluvial | Índice de Referência | Plano 2010 | 2011 | Base de cálculo |
| Extensão da Rede por Habitante | ND | 8,02 | | Extensão total de rede de drenagem/Pop. Urbana do Município |

| MUNICÍPIO: TANGARÁ | | | | |
|---|---|---|---|---|
| INFORMAÇÕES E INDICADORES | | | | |
| **Base SNIS** | SNIS 2008 | Plano 2010 | 2011 | Base de cálculo |
| ÍNDICES PARA SISTEMA DE DRENAGEM | | | | |
| Índice de pavimentação urbano | ND | 80 | | Extensão total de ruas pavimentadas no perímetro urbano/Extensão das ruas oficiais no perímetro urbano. |
| Índice de pavimentação com drenagem no perímetro urbano | ND | 80 | | Extensão total da rede de drenagem/ Extensão das ruas oficiais no perímetro urbano. |
| Índice de drenagem superficial | ND | ND | | Extensão rede superficial/Extensão total da rede de drenagem. |
| Índice de drenagem subterrânea | ND | ND | | Extensão da rede subterrânea/Extensão total da rede de drenagem. |
| Índice de atendimento por sistema de drenagem | ND | ND | | População atendida por rede de drenagem urbana/População total do município. |

## 6.3 Indicadores de Salubridade Ambiental

Para compreender a situação do município perante as condições de salubridade ambiental e sanitária, faz se relevante o conhecimento de indicadores sanitários, de saúde, ambientais e econômicos, os quais devem indicar os fatores causais e suas relações com as deficiências detectadas, bem como as suas conseqüências para o desenvolvimento econômico e social.

O objetivo de identificar as condições de salubridade ambiental é de conhecer as necessidades e dificuldades do município, com a finalidade de propor e gerar medidas para possibilitar o planejamento pelos gestores públicos, no sentido de tentar garantir uma melhoria da qualidade de vida da população.

Assim sendo, o Indicador de Salubridade Ambienta (ISA) faz um panorama sobre as estimativas dos dados de condições dos serviços de

abastecimento de água, esgotos sanitários e limpeza pública, drenagem, controle de vetores, situação dos mananciais e indicadores sócio-econômicos.

A metodologia referencial para o cálculo do ISA - Indicador de Salubridade Ambiental foi desenvolvida pelo CONESAM, São Paulo 1999.

Este indicador abrange a caracterização qualitativa e quantitativa dos serviços de abastecimento de água, esgotos sanitários e limpeza pública, controle de vetores, situação dos mananciais e condições sócio-econômicas dos municípios e, desse modo, visa orientar ações compatíveis com as realidades regionais e locais.

Recomenda-se a aplicação desta metodologia, de forma que o município possa utilizá-la como comparativo a demais municípios e avaliar seu desempenho.

A metdologia preconiza que o ISA seja obtido através da composição de indicadores auxiliares e sub-indicadores quais são:

Iab - Indicador de Abastecimento de Água

| Componentes | Subindicadores | Finalidade |
|---|---|---|
| Indicador de Abastecimento de Água ($I_{AB}$) | Cobertura (Atendimento) ($I_{CA}$) | Quantificar os domicílios atendidos por sistemas de abastecimento de água com controle sanitário |
| | Qualidade da Água Distribuída ($I_{QA}$) | Monitorar a qualidade da água fornecida |
| | Saturação do Sistema Produtor (Quantidade) ($I_{SA}$) | Comparar a oferta e a demanda de água; programar ampliações ou novos sistemas produtores e programas de controle e redução de perdas. |

**Critério de cálculo do Iab: Iab = (Ica+Iqa+Isa/3)**

Para obtenção deste índice utiliza-se os seguintes subindicadores:

| Indicador terciário e fórmula | Composição da fórmula | Pontuação |
|---|---|---|
| Ica = (Dua/Dut) x 100 | Dua = Domicílios atendidos<br>Dut = Domicílios totais | Pontuação obtida diretamente pela fórmula |
| Iqa = k x (NAA/NAR) x 100 | K = no. de amostras realizadas/no. mínimo de amostras exigido por lei.<br>Portaria 36 GM - Ministério da Saúde 19/01/1990 | Iqa = 100% pontuação = 100<br>95 < Iqa < 99% pontuação = 80<br>85 < Iqa < 94% pontuação = 60<br>70 < Iqa < 84% pontuação = 40<br>50 < Iqa <69% pontuação = 20<br>Iqa < 49% pontuação = 00 |
| Isa – n= log {CP/[VP. (k2 / k1)]}<br>log (1 + t) | n= no. de anos para saturação sistema<br>VP= Volume para atender 100% pop<br>CP= Capacidade de Produção<br>t= taxa anual média de crescimento<br>k1/k2 = coeficientes de perdas | Sistema integrado<br>n >= 5 anos pontuação = 100<br>0 < n < 5 pont= interpolar<br>n < = 0 pontuação = 0 |

Ies - Indicador de Esgotos Sanitários

| | | |
|---|---|---|
| Indicador de Esgoto Sanitário ($I_{ES}$) | Cobertura em Coleta de Esgoto e Tanques Sépticos ($I_{CE}$) | Quantificar os domicílios atendidos por redes de esgoto e/ou tanques sépticos. |
| | Esgoto Tratado e Tanques Sépticos ($I_{TE}$) | Indicar a redução da carga poluidora. |
| | Saturação do Tratamento ($I_{SE}$) | Comparar a oferta e a demanda das instalações existentes e programar novas instalações ou ampliações. |

**Critério de cálculo do Ies: Ies = (Ice+Ite+Ise)/3**

Para obtenção deste índice utiliza-se os seguintes subindicadores:

| Indicador terciário e fórmula | Composição da fórmula | Pontuação |
|---|---|---|
| Ice = (Due/Dut) x 100 | Due = Domicilios urbanos atendidos<br>Dut = Domicílios urbanos totais | Ice > 90% pontuação = 100<br>75 < Ice < 89% Interpolar<br>Ice < 75% pontuação = 0 |
| Ite = ice x (VT/VC) x 100 | Ice = índice de esgotos coletados<br>VC = volume coletado<br>VT = volume tratado | Ite > 81% Pontuação: 100<br>45 =< Ite =< 80% Interpolar<br>Ite < 45% Pontuação: 0 |
| Ite = ice x (VT/VC) x 100 | Ice = índice de esgotos coletados<br>VC = volume coletado<br>VT = volume tratado | Ite > 81% Pontuação: 100<br>45 =< Ite =< 80% Interpolar<br>Ite < 45% Pontuação: 0 |

Irs - Indicador de Resíduos Sólidos

| | | |
|---|---|---|
| Indicador de Resíduos Sólidos | Coleta de Lixo ($I_{CR}$) | Quantificar os domicílios atendidos por coleta de lixo. |
| | Tratamento e Disposição Final ($I_{QR}$) | Qualificar a situação da disposição final dos resíduos. |
| | Saturação da Disposição Final ($I_{SR}$) | Indicar a necessidade de novas instalações. |

**Critério de cálculo Irs: Irs = (Icr+Iqr+Isr)/3**

Para obtenção deste índice utiliza-se os seguintes subindicadores:

| Indicador terciário e fórmula | Composição da fórmula | Pontuação |
|---|---|---|
| Icr = (Duc/Dut) x 100 | Duc = domicilios c/ coleta de lixo<br>Dut = Domicilios urbanos totais | Icr >= 99% Pontuação: 100<br>95 < Icr < 99% Interpolar<br>Icr < 95% Pontuação: 0 |
| Iqr= Critério enquadramento segundo Legislação Especifica | Resolução 13/1998 – Sec. Meio Ambiente São Paulo | Cond. Adequadas Pontuação: 100<br>Cond. Controladas Pontuação: 50<br>Cond. Adequadas Pontuação: 0 |
| Isr $n = \frac{\log \{[(CA \times t/VL) + 1}{\log (1+t)}$ | CA = Capacidade restante do aterro<br>VL = Volume coletado de lixo<br>t = taxa de crescimento médio anual | n >= 5 Pontuação:100<br>5 > n > 0 interpolar<br>n< = 0 Pontuação: 0 |

Icv - Indicador de Controle de Vetores

| | | |
|---|---|---|
| Indicador de Controle de Vetores ($I_{CV}$) | Dengue ($I_{VD}$) e Esquistossomose ($I_{VE}$) | Indicar a necessidade de programas corretivos e preventivos de redução e eliminação de vetores, transmissores e/ou hospedeiros da doença. |
| | Leptospirose ($I_{VL}$) | Indicar a necessidade de programas preventivos de redução e eliminação de ratos. |

**Critério de cálculo do Icv: Icv = <[(Ivd+Ive)/2]+ Ivl/2**

Para obtenção deste índice utiliza-se os seguintes subindicadores:

| Indicador terciário e fórmula | Composição da fórmula | Pontuação |
|---|---|---|
| Ivd (Indicador de dengue)<br>Obs: no caso deste trabalho, a avaliação foi feita por bairro | Municipio sem infestação ultimo ano<br>Municipio infestado p/*Aedes aegipty* e sem transmissão ultimos 12 meses<br>Municipio c/ transmissão nos últimos doze meses<br>Municípios c/ocorrência de dengue hemorrágico | Pontuação: 100<br>Pontuação: 50<br>Pontuação: 25<br>Pontuação: 0 |
| I ve (indicador de esquistossomose)<br>Obs: no caso deste trabalho, a avaliação foi feita por bairro | Municipios s/caso nos últimos 5 anos<br>Municipio c/ incidência anual < 1<br>Município c/ inc. 5 > inc > = 1<br>Municipio c/ incidencia >=5 | Pontuação: 100<br>Pontuação: 50<br>Pontuação: 25<br>Pontuação: 0 |
| Ivl (Indicador de leptospirose)<br>Obs: no caso deste trabalho, a avaliação foi feita por bairro | Municipios s/enchentes e sem casos nos últimos 5 anos<br>Município c/ enchente e sem casos nos últimos 5 anos<br>Municipio s/ enchente e com casos nos últimos 5 anos<br>Municipio c/ enchente e com casos nos últimos 5 anos | Pontuação: 100<br>Pontuação: 50<br>Pontuação: 25<br>Pontuação: 0 |

Irh - Indicador de Recursos Hídricos

| | | |
|---|---|---|
| Indicador de Recursos Hídricos ($I_{RH}$) | Água Bruta ($I_{QB}$) | Qualificar a situação da água bruta ou risco geográfico |
| | Disponibilidade dos Mananciais ($I_{DM}$) | Quantificar a disponibilidade dos mananciais em relação à demanda. |
| | Fontes Isoladas ($I_{FI}$) | Abrange o controle das águas utilizadas pelas populações em áreas urbanas não atendidas pelos serviços oficiais de abastecimento de água. |

**Critério de cálculo do Irh: Irh = (Iqb+Idm+Ifi)/3**

Para obtenção deste índice utiliza-se os seguintes subindicadores:

| Indicador terciário e fórmula | Composição da fórmula | Pontuação |
|---|---|---|
| Iqb (Indice de qualidade da água bruta) | Mananciais sem contaminação e sem necessidade de tratamento<br>Mananciais sem contaminação e com necessidade de tratamento<br>Mananciais com risco de contaminação | IQA<br>80 – 100 Pontuação: 100<br>52 - 79 Pontuação: 75<br>37 - 51 Pontuação: 50<br>20 - 36 Pontuação: 25<br>0 - 19 Pontuação: 0 |
| Idm ( Indice de disponibilidade dos mananciais) Idm = Disp/Dem | Disp = Disponibilidade de água tratável para abastecimento<br>Dem = Demanda ( horizonte de 10 anos | Idm > 2,0 Pontuação: 100<br>1.5 < Idm < 2,0 Pontuação: 50<br>Idm <= 1,5 Pontuação: 0 |
| Ifi (Indice de fontes isoladas)<br>Ifi = (NAA/NAR) x 100 | Ifi = 100% Excelente<br>Ifi = entre 95 e 99% Ótima<br>Ifi = entre 85 e 94% Boa<br>Ifi = entre 70 e 84% Aceitável<br>Ifi = entre 50 e 69% Insatisfatória<br>Ifi menor que 49% Imprópria | Pontuação: 100<br>Pontuação: 80<br>Pontuação: 60<br>Pontuação: 40<br>Pontuação: 20<br>Pontuação: 0 |

Ise - Indicador Sócio-econômico

| | | |
|---|---|---|
| Indicador Sócio-Econômico ($I_{SE}$) | Indicador de Saúde Pública ($I_{SP}$) | Indicar a possibilidade dos serviços de saneamento inadequados, que podem ser avaliados através de:<br>- mortalidade infantil ligada a doenças de veiculação hídrica($i_{mh}$);<br>- mortalidade infantil e de idosos ligada a doenças respiratórias($i_{mr}$). |
| | Indicador de Renda ($I_{RF}$) | Indicar a capacidade de pagamento da população pelos serviços e a capacidade de investimento pelo município, que podem ser avaliados através de: distribuição de renda abaixo de três salários mínimos($i_{3s}$); renda média($i_{rm}$). |
| | Indicador de Educação ($I_{ED}$) | Indicar a linguagem de comunicação nas campanhas de educação sanitária e ambiental através de:<br>- índice de nenhuma escolaridade($i_{ne}$);<br>- índice de escolaridade até 1° grau($i_{e1}$). |

**Critério de cálculo do Ise: Ise = (Isp+Irg+Ied)/3**

Para obtenção deste índice utiliza-se os seguintes subindicadores.

| | | |
|---|---|---|
| Isp = 0,7 x Imh + 0,3 x Imr | Imh = indicador relativo à mortalidade infantil ligada à doenças de veiculação hídrica.<br>Imr = Indicador relativo à mortalidade infantil e de idosos, ligadas à doenças respiratórias | Organizar resultados crescente, divididos em quartís<br>1° quartil = 100 pontos<br>2° e 3° quartil = interpolar<br>4° quartil = 0 pontos |
| Irf = 0,7 x Izs + 0,3 x Irm | I2s = Indicador de renda menor que 3 salários mínimos (referência)<br>Irm = indicador de renda média | Organizar resultados crescente, divididos em quartís<br>1° quartil = 100 pontos<br>2° e 3° quartil = interpolar<br>4° quartil = 0 pontos |
| Ied = 0,6 x Ine + 0,4 Ie1 | Ine = Indicador de nenhuma escolaridade<br>Ie1 = Indicador de escolaridade de primeiro grau | Organizar resultados crescente, divididos em quartís<br>1° quartil = 100 pontos<br>2° e 3° quartil = interpolar<br>4° quartil = 0 pontos |

O ISA - Indicador de salubridade Ambiental é calculado pela média ponderada dos Indicadores específicos, através da seguinte fórmula:

ISA = 0,25 Iab + 0,25 Ies + 0,25 Irs + 0,10 Icv + 0,10 Irh + 0,05 Ise

A indisponibilidade de dados para obtenção de alguns subindicadores, faz necessário a adoção de algumas simplificações a partir do Modelo referencial – Metodologia CONESAN do Estado de São Paulo.

Destacamos que o ISA identificado para a fase de elaboração do Plano deverá ser objeto de refinamento a partir da sistematização de dados, com base nos requisitos definidos nos subindicadores constantes do modelo de referência.

Assim, os critérios adotados nesta fase foram definidos de forma que seu cálculo seja obtido a partir das informações constantes do diagnóstico do saneamento, admitindo-se para tanto os seguintes critérios:

- Iab adotado = (Índice de cobertura + qualidade + disponibilidade)/ 3

Informação obtida a partir do diagnóstico do saneamento – Cobertura dos serviços de abastecimento de água.

- Ies adotado = índice de cobertura do sistema coletivo de esgoto

Informação obtida a partir do diagnóstico do saneamento – Cobertura dos serviços de esgotamento sanitário

- Irs adotado = (10 x IQR) + índice de cobertura dos serviços) / 2

Informação obtida a partir do diagnóstico do saneamento – índice de qualidade do Aterro sanitário e Cobertura dos serviços de coleta de resíduos sólidos domiciliares.

- Icv adotado = Se verificadas ocorrências de doenças de veiculação hídrica = 30, senão = 70 (nota máxima)

Informação obtida a partir do diagnóstico do saneamento – ocorrência de doenças de veiculação hídrica para 2009 e 2010.

- Irh adotado = Se tem manancial com qualidade e quantidade = 100, senão = 50 (com variações entre estes).

Informação obtida a partir do diagnóstico do saneamento – caracterização do manancial principal.

- Ise adotado = Se pib percápita > R$ 16.564,00 (média do sul do Brasil) = 100, senão = 50.

Informação obtida a partir do diagnóstico do saneamento – características sócio-econômicas.

Para determinação da situação de salubridade do município faz-se relação com faixas de pontuação, apresentadas no quadro a seguir:

**Quadro 9: Faixas de Pontuação de ISA**

| Situação de Salubridade | Pontuação do ISA |
|---|---|
| Insalubre | 0 – 23,75 |
| Baixa Salubridade | 23,76 – 47,50 |
| Média Salubridade | 47,51 – 71,25 |
| Salubre | 71,26 – 100 |

Fonte: Dias, et al., (Adaptado).

A partir da análise de desempenho atual do setor de saneamento, apresentamos a seguir os indicadores para o município de Tangará:

**Quadro 10: Indicadores de Salubridade Ambiental**

| Tangará | | | |
|---|---|---|---|
| Sub-indicador | Nota | Peso | Índice |
| IAB | 69,67 | 0,25 | 17,4175 |
| IES | 30 | 0,25 | 7,5 |
| IRS | 74,88 | 0,25 | 18,72 |
| ICV | 30 | 0,1 | 3 |
| IRH | 70 | 0,1 | 7 |
| ISE | 100 | 0,05 | 5 |
| | ISA | | 58,6375 |

Aplicando os indicadores do município de Tangará, obtém-se resultado de 58,6375, o que estabelece índice de Média Salubridade para o Município.

Este resultado se deve principalmente por não existir sistema de esgotamento público, o que reduz significativamente o índice do ISA.

O quadro a seguir mostra a estimativa de evolução do Indicador de Salubridade Ambiental para o município, para o final dos prazos que foram divididos o PMSB; curto prazo até o ano de 2.019, médio prazo até 2.025 e longo prazo no final de 2.030.

**Quadro 11 – Indicador de Salubridade Ambiental Futuro**

| Sub-indicador | Períodos | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Atual | Curto Prazo | Médio Prazo | Longo Prazo |
| IAB | 17,4 | 18,2 | 18,9 | 19,8 |
| IES | 7,5 | 10,0 | 20,0 | 24,5 |
| IRS | 18,7 | 19,0 | 19,5 | 19,8 |
| ICV | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| IRH | 7,0 | 7,0 | 7,0 | 7,0 |
| ISE | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 |
| **ISA** | 58,6 | 62,2 | 73,5 | 79,1 |

Assim estima-se que com as ações e programas estabelecidos pelo Plano Municipal de Saneamento Básico, no final do horizonte do plano, o

município chegará a um índice próximo de 79,1, o que estabelece um índice de boa Salubridade para o Município

**Quadro 12 – Indicador de Salubridade Ambiental Futuro**

| Sub-indicador | Períodos | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Atual | Curto Prazo | Médio Prazo | Longo Prazo |
| IAB | 17,4 | 18,2 | 18,9 | 19,8 |
| IES | 7,5 | 10,0 | 20,0 | 24,5 |
| IRS | 18,7 | 19,0 | 19,5 | 19,8 |
| ICV | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| IRH | 7,0 | 7,0 | 7,0 | 7,0 |
| ISE | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 |
| **ISA** | 58,6 | 62,2 | 73,5 | 79,1 |

Assim estima-se que com as ações e programas estabelecidos pelo Plano Municipal de Saneamento Básico, no final do horizonte do plano, o município chegará a um índice próximo de 79,1, o que estabelece um índice de boa Salubridade para o Município

## 6.4 Indicadores Gerenciais

Além de indicadores técnicos, faz-se fundamental definir para os serviços de saneamento indicadores de natureza gerencial.

Para tanto o Consórcio Engevix/Azimute selecionou indicadores para acompanhamento do desempenho na prestação dos serviços com foco nos usuários dos serviços.

- **IESAP - Indicadores de Eficiência na Prestação do Serviço e no Atendimento ao Público**

A eficiência no atendimento ao público e na prestação do serviço pelo prestador será avaliada através do Índice de Eficiência na Prestação do Serviço e no Atendimento ao Público - IESAP.

O IESAP será calculado com base na avaliação de fatores indicativos da performance do prestador quanto à adequação de seu atendimento às solicitações e necessidades dos usuários.

Para cada um dos fatores de avaliação da adequação do serviço será atribuído um peso de forma a compor-se o indicador para a verificação.

Os fatores que deverão ser considerados na apuração do IESAP, mensalmente, são os seguintes:

**I - FATOR 1** - prazos de atendimento dos serviços de maior freqüência, que corresponderá ao período de tempo decorrido entre a solicitação do serviço pelo usuário e a data efetiva de conclusão;

a) o quadro padrão dos prazos de atendimento dos serviços é apresentada a seguir:

**Quadro 13 – Prazos de atendimento dos serviços**

| Serviço | Prazo para atendimento das solicitações |
|---|---|
| Ligação de água | 5 dias úteis |
| Reparo de vazamentos na rede ou ramais de água | 24 horas |
| Falta d'água local ou geral | 24 horas |
| Ligação de esgoto | 5 dias úteis |
| Desobstrução de redes e ramais de esgotos | 24 horas |
| Ocorrências relativas à ausência ou má qualidade da repavimentação | 5 dias úteis |
| Verificação da qualidade da água | 12 horas |
| Restabelecimento do fornecimento de água | 24 horas |
| Ocorrências de caráter comercial | 24 horas |

b) o índice de eficiência dos prazos de atendimento será determinado como segue:

I 1 = (Quantidade de serviços realizados no prazo estabelecido x 100) / (Quantidade total de serviços realizados)

**II - FATOR 2** - Disponibilização de estruturas de atendimento ao público, que serão avaliadas pela oferta ou não das seguintes possibilidades:

a) atendimento em escritório do prestador;

b) sistema “0800” para atendimento telefônico dos usuários

c) atendimento personalizado domiciliar, ou seja, o funcionário do prestador responsável pela leitura dos hidrômetros e ou entrega de contas, aqui denominado “agente comercial”, deverá atuar como representante da administração junto aos usuários, prestando informações de natureza comercial sobre o serviço, sempre que solicitado. Para tanto o prestador

deverá treinar sua equipe de agentes comerciais, fornecendo-lhes todas as indicações e informações sobre como proceder nas diversas situações que se apresentarão;

d) os programas de computadores de controle e gerenciamento do atendimento que deverão ser processados em rede de computadores do prestador;

O quesito previsto neste fator poderá ser avaliado pela disponibilização ou não das estruturas elencadas, e terá os seguintes valores:

**Quadro 14: Estruturas de atendimento**

| Estruturas de atendimento ao público | Valor |
|---|---|
| 1 (uma) ou menos estruturas | 0 |
| 2(duas) ou 3 (três) das estruturas | 0,5 |
| as 4 (quatro) estruturas | 1,0 |

**III - FATOR 3** - adequação da estrutura de atendimento em prédio(s) do prestador que será avaliada pela oferta ou não das seguintes possibilidades:

a) facilidade de estacionamento de veículos ou existência de estacionamento próprio;

b) facilidade de identificação;

c) conservação e limpeza;

d) coincidência do horário de atendimento com o da rede bancária local;

e) número máximo de atendimentos diários por atendente menor ou igual a 70 (setenta);

f) período de tempo médio entre a chegada do usuário ao escritório e o início do atendimento menor ou igual a 30 (trinta) minutos;

g) período de tempo médio de atendimento telefônico no sistema "0800" menor ou igual a 5 (cinco) minutos;

Este fator será avaliado pelo atendimento ou não dos itens elencados, e terá os seguintes valores:

**Quadro 15: Adequação das Estruturas de Atendimento ao Público**

| Adequação das estruturas de atendimento ao público | Valor |
|---|---|
| Atendimento de 5(cinco) ou menos itens | 0 |
| Atendimento de 6 (seis) itens | 0,5 |
| Atendimento de 7 (sete) itens | 1,0 |

Com base nas condições definidas nos itens anteriores, o Índice de Eficiência na Prestação do Serviço e no Atendimento ao Público - IESAP será calculado de acordo com a seguinte fórmula:

**IESAP = 5.(Valor Fator 1) + 3.(Valor Fator 2) + 2.(Fator 3)**

O sistema de prestação de serviços e atendimento ao público do prestador , a ser avaliado anualmente pela média dos valores apurados mensalmente, será considerado:

I - inadequado se o valor do IESAP for igual ou inferior a 5 (cinco);

II - adequado se for superior a 5 (cinco), com as seguintes gradações:

III - regular se superior a 5 (cinco) e menor ou igual a 6 (seis);

IV - satisfatório se superior a 6 (seis);

- **ISC - Indicador do Nível de Cortesia e de Qualidade Percebida Pelos Usuários na Prestação Do Serviço**

A verificação dos resultados obtidos pelo prestador será feita anualmente, até o mês de dezembro, através de uma pesquisa de opinião realizada por empresa independente, capacitada para a execução do serviço.

A pesquisa a ser realizada deverá abranger um universo representativo de usuários que tenham tido contato devidamente registrado com o prestador, no período de 3 (três) meses que antecederem a realização da pesquisa.

Os usuários deverão ser selecionados aleatoriamente, devendo, no entanto, ser incluído no universo da pesquisa, os três tipos de contato possíveis:

I - atendimento via telefone;

II - atendimento personalizado;

III - atendimento na ligação para execução de serviços diversos.

Para cada tipo de contato o usuário deverá responder a questões que avaliem objetivamente o seu grau de satisfação em relação ao serviço prestado e ao atendimento realizado, assim, entre outras, o usuário deverá ser questionado:

I - se o funcionário foi educado e cortês;

II - se o funcionário resolveu satisfatoriamente suas solicitações;

III - se o serviço foi realizado a contento e no prazo compromissado;

IV - se, após a realização do serviço, o pavimento foi adequadamente reparado e o local limpo;

V - outras questões de relevância poderão ser objeto de formulação, procurando inclusive atender a condições peculiares.

As respostas a essas questões devem ser computadas considerando-se 5 (cinco) níveis de satisfação do usuário:

I – ótimo; II – bom; III - regular; IV – ruim; V – péssimo.

A compilação dos resultados às perguntas formuladas, sempre considerando o mesmo valor relativo para cada pergunta independentemente da natureza da questão ou do usuário pesquisado, deverá resultar na atribuição de porcentagens de classificação do universo de amostragem em cada um dos conceitos acima referidos.

Os resultados obtidos pelo prestador serão considerados adequados se a soma dos conceitos ótimo e bom corresponderem a 70% (setenta por cento) ou mais do total, onde este resultado representa o indicador ISC (Índice de satisfação do cliente).

A seguir apresentamos o quadro de metas gerenciais para o período do Plano.

**Quadro 16: Metas Gerenciais para o Período do Plano**

| Índice | IESAP | ISC |
|---|---|---|
| | **Índice de Eficiência** | **Índice de Percepção** |
| Ano | | |
| 2011 | - | - |

| | | |
|---|---|---|
| 2012 | Regular | 70% |
| 2013 | Regular | 70% |
| 2014 | Regular | 70% |
| 2015 | Satisfatório | 70% |
| 2016 | Satisfatório | 70% |
| 2017 | Satisfatório | > 90% |
| 2018 | Satisfatório | > 90% |
| 2019 | Satisfatório | > 90% |
| 2020 | Satisfatório | > 90% |
| 2021 | Satisfatório | > 90% |
| 2022 | Satisfatório | > 90% |
| 2023 | Satisfatório | > 90% |
| 2024 | Satisfatório | > 90% |
| 2025 | Satisfatório | > 90% |
| 2026 | Satisfatório | > 90% |
| 2027 | Satisfatório | > 90% |
| 2028 | Satisfatório | > 90% |
| 2029 | Satisfatório | > 90% |
| 2030 | Satisfatório | > 90% |

As ações programadas no PMSB deverão ter seus resultados amplamente divulgados, de forma a garantir pleno acesso às partes interessadas, entre as quais a comunidade, órgãos e entidades públicas e entidades privadas.

Os mecanismos para esta divulgação deverão sem implementados pela Prefeitura Municipal, utilizando técnicas e mecanismos que permitam a divulgação da extensão em que a administração pública vem atendendo seus objetivos e metas.

Os indicadores apresentados deverão também ser amplamente divulgados, revistos, atualizados e discutidos de forma sistemática.

As definições das formas de mídia serão de responsabilidade da administração municipal a partir dos recursos disponíveis. Conforme o modelo proposto a comunicação deverá se dar através da Divisão de Comunicação – DCOM.

Como recomendações são indicadas ferramentas para a divulgação do Plano conforme segue:

- Utilização de Sistema Georreferenciado com mapeamento das obras de ampliação e melhoria da infraestrutura existente;
- Elaboração de folheto contendo o “Balanço” anual do atendimento às metas;
- Utilização da fatura de água/esgoto, para divulgação de informações a metas relativas ao Plano;
- Realização de Audiência pública anual para apresentação do desenvolvimento do Plano.
- Disponibilidade no web-site da Prefeitura Municipal, link com informações sobre as metas do Plano e seu respectivo status de atendimento.

A avaliação do atendimento aos indicadores será objeto de acompanhamento permanente da Agência Reguladora e do Conselho municipal de Saneamento, devendo ser previstas ações de análise da causas para as situações em que as metas não forem atendidas, bem como a definição de ações corretivas que permitam a reversão da situação, inclusive penalidades aos responsáveis.

As audiências públicas sistemáticas previstas são também fóruns de avaliação do desempenho quanto ao atendimento dos indicadores e respectivamente para definir ações corretivas para as metas não atendidas.

# 7 INDICAÇÃO DE MECANISMOS DE CONTROLE SOCIAL E DIRETRIZES GERAIS RELACIONADAS A DIREITOS E DEVERES DO USUÁRIO

# 7 INDICAÇÃO DE MECANISMOS DE CONTROLE SOCIAL E DIRETRIZES GERAIS RELACIONADAS A DIREITOS E DEVERES DO USUÁRIO

A gestão municipal deverá ser baseada no exercício pleno da titularidade e da competência municipal, na implementação de instâncias e instrumentos de participação e controle social sobre a prestação dos serviços em nível local, qualquer que seja a natureza dos prestadores, tendo como objetivo maior promover serviços de saneamento justos do ponto de vista social.

Conforme destacado nos itens anteriores, foram definidos como:

- I**nstrumentos de Controle Social**: Audiências e Consultas Públicas; Conferência Municipal de Saneamento Básico, Fórum Municipal de Saneamento Básico e o Conselho Municipal de Saneamento;

- I**nstrumentos de gestão**: Política Municipal de Saneamento Básico; Plano Municipal de Saneamento Básico; Estrutura Administrativa (Coordenação Operacional - CO, DO, DAF, DCOM, GESAN, Fundo Municipal de Saneamento Básico; Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico; e entidade de regulação.

O propósito final da gestão do saneamento Básico é proporcionar a sociedade serviços de proporcionem segurança e boa qualidade de vida.

Para a garantia das condições mínimas dos serviços o município deverá estabelecer sua Política Municipal de Saneamento Básico a qual deverá conter os seguintes princípios:

**a) Articulação/Integração Institucional**

As ações dos diferentes componentes e instituições da área de saneamento básico são geralmente promovidas de forma fragmentada no âmbito da estrutura administrativa governamental. Tal prática gera, na maioria das vezes, pulverização de recursos financeiros, materiais e humanos. Esta realidade é facilmente percebida na área de saneamento, podendo ser citado, por exemplo, as ações de operação e manutenção do sistema de drenagem de

águas pluviais, que desenvolvidas por um órgão específico, são completamente desarticuladas daquelas da limpeza pública e esgotamento sanitário, fato que influência a eficácia e eficiência deste sistema.

A forma setorial com que as instituições estão organizadas, bem como o tipo e formação dada aos profissionais, segundo a lógica da divisão do saber, aliado a falta de políticas que estimulem o processo de integração, são fatores que têm limitado o desenvolvimento de ações interinstitucionais.

A integração entre áreas de atuação é um elemento de compatibilização (horizontal) de diversas ações, planos e projetos, reduzindo os custos dos serviços públicos. Portanto, a integração entre as componentes do saneamento (abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e resíduos sólidos), bem como a integração intra e inter-instituições devem ser estimuladas. Devem-se identificar as superposições de ações e de funções, bem como mecanismos que permitam a coordenação harmônica das mesmas.

A área de saneamento tem interface com as de saúde pública, desenvolvimento urbano, habitação, meio ambiente e recursos hídricos, dentre outras. A conjugação de esforços dos diversos organismos que atuam nestas áreas oferece um grande potencial para a melhoria da qualidade de vida da população, fato corroborado pela Resolução Recomendada do Conselho Nacional das Cidades nº 75, de 02 de julho de 2009, em seu art. 1◦, item XI.

**b) Sustentabilidade**

As instituições governamentais devem garantir o funcionamento continuado dos sistemas de saneamento implantados, de forma que os mesmos atinjam os benefícios sociais pretendidos, notadamente a saúde pública e a proteção ambiental.

Para que a sustentabilidade seja garantida é imprescindível a promoção de políticas de saneamento básico que contemplem a participação e o controle social e que os serviços sejam eficazes e eficientes e atinjam a sua efetividade enquanto uma política social.

**c) Direito à informação**

O direito da população à informação sobre atividades públicas deve ser um direito de qualquer cidadão. No Brasil, este direito está contido na Constituição Federal de 1988.

O acesso à informação é um elemento fundamental para o exercício pleno da participação e para a implantação do controle social da prestação dos serviços de saneamento ambiental, democratizando assim a ação pública.

Cabe ao Plano Municipal de Saneamento Básico estabelecer os mecanismos para a disseminação e o amplo acesso às informações sobre os serviços prestados (Resolução Recomendada do Conselho Nacional das Cidades nº. 75, de 02 de julho de 2009).

**d) Direito à educação sanitária e ambiental**

O acesso universal aos benefícios do saneamento ainda é um desafio a ser alcançado. Proporcioná-lo, de forma equânime, a toda a sociedade brasileira, demanda o envolvimento articulado dos diversos segmentos sociais envolvidos em parceria com o poder público, conforme manifestação da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental em 2009. Ressalta em suas diretrizes que é essencial que a população conheça os diferentes aspectos relacionados com o saneamento, para participar ativamente de sua implementação.

A educação sanitária e ambiental continuada incorporada na gestão dos serviços de saneamento básico permite a difusão de comportamentos responsáveis em relação ao uso dos recursos naturais e a correta utilização dos serviços, sendo direito dos cidadãos.

Assim, “o processo de educação ambiental em sua vertente transformadora acontece no momento em que a população, ao olhar de forma critica para os aspectos que influenciam sua qualidade de vida, reflete sobre os fatores sociais, políticos e econômicos que originaram o atual panorama e busca atuar no seu enfrentamento.” (BRASIL, 2009, p.7).

Pode assim, cada ator social participar com seu conhecimento, assumindo responsabilidades em prol da melhoria da qualidade de vida de sua comunidade e pela universalização dos serviços de saneamento, no contexto de respeito ao meio ambiente e aos interesses coletivos.

**e) Prestação adequada dos serviços**

Os serviços devem ser oferecidos à população com regularidade, continuidade, eficiência, qualidade, segurança, atualidade tecnológica, generalidade e modicidade nos custos, devem atender os elementos destacados a seguir:

- **Abastecimento de Água**
  - Garantia de fornecimento de água à população com qualidade e quantidade compatível ao atendimento das suas necessidades;
  - Regularidade na prestação dos serviços;
  - Pressões de serviços compatíveis (entre 10,0 e 50,0 m.c.a.);
  - Reduzidos índices de perdas (igual ou menor que 25%);
  - Modicidade da tarifa.

- **Esgotamento Sanitário**
  - Garantia de coleta e afastamento dos esgotos sanitários, em condições seguras à saúde pública da população com qualidade compatível ao atendimento das suas necessidades;
  - Tratamento e lançamento final ao meio ambiente compatível aos padrões legais estabelecidos pela legislação específica;
  - Regularidade na prestação dos serviços;
  - Modicidade da tarifa.

- **Resíduos Sólidos**
  - Garantia de coleta e transporte dos resíduos sólidos domiciliares em condições seguras à saúde pública da população com qualidade compatível ao atendimento das suas necessidades;

- Tratamento e disposição final ao meio ambiente compatível aos padrões legais estabelecidos pela legislação específica;
- Atendimento aos serviços gerais de limpeza urbana que garantam a salubridade geral, incluindo limpeza de vias e logradouros públicos;
- Serviços complementares de limpeza urbana, compreendendo os resíduos sólidos de serviços de saúde (RSSS) e os resíduos da construção civil;
- Serviços complementares de coleta seletiva de forma a reduzir impactos ambientais e permitir a valorização de materiais por reciclagem e compostagem;
- Regularidade na prestação dos serviços;
- Modicidade das taxas ou tarifas de serviços.

- **Drenagem Urbana**

  - Garantia de coleta e afastamento das águas pluviais em vias urbanas pavimentadas através de dispositivos apropriados compostos por sistemas de coleta, redes de afastamento e lançamento em corpos receptores compatíveis quanto a capacidade;
  - Manutenção e limpeza de bocas de lobo e dispositivos similares de captação de águas pluviais, redes de drenagem, galerias e cursos d'água;
  - Regularidade na prestação dos serviços;
  - Modicidade das taxas ou tarifas de serviços.

**f )Deveres dos usuários**

Para um bom funcionamento e garantia da qualidade dos serviços nos setores de saneamento é imprescindível a conduta de deveres relacionados aos usuários. A lista abaixo dá algumas diretrizes destes deveres:

- Implantações das exigências de estrutura básica no domicílio, referentes aos serviços de saneamento;
- Pagamento das taxas e tarifas dos serviços;
- Limpeza e manutenção dos reservatórios domiciliares;
- Limpeza e manutenção dos dispositivos domiciliares de esgoto sanitário (Caixa de gordura, fossa séptica, etc)
- Acondicionamento dos resíduos domiciliares para coleta de forma adequada e lugar acessível;
- Separação dos resíduos domiciliares para reciclagem;
- Proibição de lançamentos de águas pluviais na rede de esgoto;
- Proibição de lançamento de resíduos de varrição de ruas nas bocas de lobo;
- Proibição de lançamento de esgotos de cozinha sem passagem por caixa de gordura;
- Responsabilidade pela guarda e preservação do hidrômetro;
- Permissão de acesso à propriedade para vistorias e fiscalização.

Os direitos e deveres específicos para os segmentos do saneamento básico deverão ser objeto de desenvolvimento na elaboração dos "regulamentos dos serviços", avaliados conjuntamente entre o titular dos serviços (Prefeitura municipal) e a agência reguladora.

Trata-se, portanto de elementos de natureza operacional da implementação do Plano Municipal de Saneamento, por conseguinte, fase posterior a aprovação do mesmo.

# 8 REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

# 8 REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Para subsidiar a preparação do município para a regulação e fiscalização dos serviços de saneamento básico, faz-se necessário, preliminarmente, identificar e destacar os elementos constantes na Lei Federal 11.445/2007 e no respectivo Decreto 7.217/2010, o qual regulamenta a referida lei.

Inicialmente devemos destacar os conceitos de regulação e fiscalização definidos pelo Decreto 7.217/2010:

II - regulação: todo e qualquer ato que discipline ou organize determinado serviço público, incluindo suas características, padrões de qualidade, impacto socioambiental, direitos e obrigações dos usuários e dos responsáveis por sua oferta ou prestação e fixação e revisão do valor de tarifas e outros preços públicos, para atingir os objetivos do art. 27;

III - fiscalização: atividades de acompanhamento, monitoramento, controle ou avaliação, no sentido de garantir o cumprimento de normas e regulamentos editados pelo poder público e a utilização, efetiva ou potencial, do serviço público;

Em termos da responsabilidade do titular dos serviços, destacamos o Capítulo II, artigos. 8º e 9º da Lei 11.445/2007 os quais dispõem:

Art. 8º. Os titulares dos serviços públicos de saneamento básico poderão delegar a organização, a regulação, a fiscalização e a prestação desses serviços, nos termos do art. 241 da Constituição Federal e da Lei n11.107, de 6 de abril de 2005.

Art. 9º. O titular dos serviços formulará a respectiva política pública de saneamento básico, devendo, para tanto:

I - elaborar os planos de saneamento básico, nos termos desta Lei;

II - prestar diretamente ou autorizar a delegação dos serviços e definir o ente responsável pela sua regulação e fiscalização, bem como os procedimentos de sua atuação; (grifo nosso)

Esta condição primordial, estabelece responsabilidade ao município de definir e estabelecer responsabilidades para a regulação e fiscalização dos serviços de saneamento básico.

Adiante, a Lei estabelece no artigo 11º.

Art. 11. São condições de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico:

I - a existência de plano de saneamento básico;

II - a existência de estudo comprovando a viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação universal e integral dos serviços, nos termos do respectivo plano de saneamento básico;

III - a existência de normas de regulação que prevejam os meios para o cumprimento das diretrizes desta Lei, incluindo a designação da entidade de regulação e de fiscalização; (grifo nosso).

O disposto no inciso III reitera a obrigatoriedade de designação da “entidade de regulação e fiscalização”.

No inciso IV do esmo artigo, são estabelecidas exigências contratuais para casos de prestadores de serviços, as quais também definem exigência para a regulação conforme segue:

IV- a realização prévia de audiência e de consulta públicas sobre o edital de licitação, no caso de concessão, e sobre a minuta do contrato.

§ 1 o Os planos de investimentos e os projetos relativos ao contrato deverão ser compatíveis com o respectivo plano de saneamento básico.

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

V- mecanismos de controle social nas atividades de planejamento, regulação e fiscalização dos serviços;

VI- as hipóteses de intervenção e de retomada dos serviços.

§ 3 o Os contratos não poderão conter cláusulas que prejudiquem as atividades de regulação e de fiscalização ou o acesso às informações sobre os serviços contratados.

O artigo 12. em seu parágrafo 1, estabelece os elementos mínimos a serem definidos pela entidade de regulação:

§1 o A entidade de regulação definirá, pelo menos:

I- as normas técnicas relativas à qualidade, quantidade e regularidade dos serviços prestados aos usuários e entre os diferentes prestadores envolvidos;

II- as normas econômicas e financeiras relativas às tarifas, aos subsídios e aos pagamentos por serviços prestados aos usuários e entre os diferentes prestadores envolvidos;

III- a garantia de pagamento de serviços prestados entre os diferentes prestadores dos serviços;

IV- os mecanismos de pagamento de diferenças relativas a inadimplemento dos usuários, perdas comerciais e físicas e outros créditos devidos, quando for o caso;

V- o sistema contábil específico para os prestadores que atuem em mais de um Município.

No mesmo artigo 12º. em seu parágrafo 2, inciso X estabelece a obrigatoriedade de contar em contrato a designação do responsável pela regulação e fiscalização:

§2 O contrato a ser celebrado entre os prestadores de serviços a que se refere o caput deste artigo deverá conter cláusulas que estabeleçam pelo menos:

X- a designação do órgão ou entidade responsável pela regulação e fiscalização das atividades ou insumos contratados.

Outros elementos sobre a regulação são tratados na Lei 11.447/2007, especialmente quanto a prestação regionalizada dos serviços, entretanto é o artigo 21 que introduz o Capítulo V referente à regulação. Este artigo trata das funções da regulação e destaca seus princípios, conforme segue:

Art. 21. O exercício da função de regulação atenderá aos seguintes princípios:

I - independência decisória, incluindo autonomia administrativa, orçamentária e financeira da entidade reguladora;

II - transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões.

O artigo 22 define especificamente os objetivos da regulação:

Art. 22. São objetivos da regulação:
I- estabelecer padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para a satisfação dos usuários;

II- garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas;

III- prevenir e reprimir o abuso do poder econômico, ressalvada a competência dos órgãos integrantes do sistema nacional de defesa da concorrência;

IV- definir tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos como a modicidade tarifária, mediante mecanismos que induzam a eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade.

O disposto neste artigo destaca a importância fundamental da regulação no controle dos serviços de saneamento básico.

Além disto, a Lei estabelece também a obrigação da entidade reguladora quanto ao estabelecimento das normas de prestação dos serviços, conforme destaca o artigo 23:

Art. 23. A entidade reguladora editará normas relativas às dimensões técnica, econômica e social de prestação dos serviços, que abrangerão, pelo menos, os seguintes aspectos:

I - padrões e indicadores de qualidade da prestação dos serviços;

II- requisitos operacionais e de manutenção dos sistemas;

III- as metas progressivas de expansão e de qualidade dos serviços e os respectivos prazos;

IV- regime, estrutura e níveis tarifários, bem como os procedimentos e prazos de sua fixação, reajuste e revisão;

V- medição, faturamento e cobrança de serviços;

VI- monitoramento dos custos;

VII- avaliação da eficiência e eficácia dos serviços prestados;

VIII- plano de contas e mecanismos de informação, auditoria e certificação;

IX- subsídios tarifários e não tarifários;

X- padrões de atendimento ao público e mecanismos de participação e informação;

XI- medidas de contingências e de emergências, inclusive racionamento.

Mais uma vez, os elementos destacados no requisito legal apontam para a estrutura de regulação como elemento fundamental na prestação dos serviços e definição das metas de universalização, que neste caso, foram definidas junto ao GES do município, como metas de “Cenário Normativo”.

O parágrafo 1 do artigo 23, estabelece ainda que a regulação poderá ser delegada, transferindo a terceiro esta responsabilidade:

Art. 21 § 1- A regulação de serviços públicos de saneamento básico poderá ser delegada pelos titulares a qualquer entidade reguladora constituída dentro dos limites do respectivo Estado, explicitando, no ato de delegação da regulação, a forma de atuação e a abrangência das atividades a serem desempenhadas pelas partes envolvidas.

A regulamentação da Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, está definida a partir do Decreto 7.217 de 21 de Julho de 2010, onde se estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências.

Segundo Oswaldo Aranha Bandeira de Mello, "[...] para a boa aplicação da lei, nas relações entre o Estado-poder e terceiros, surgiu à necessidade do

Executivo regulamentá-la, estabelecendo as regras orgânicas e processuais para a sua execução, através de regulamentos executivos".

Assim, conforme dispõe o art. 84, inciso IV, da Constituição Federal, compete ao chefe do Poder Executivo expedir decretos e regulamentos para fiel execução das leis.

Para Diógenes Gasparini, poder regulamentar consiste na "atribuição privativa do chefe do Poder Executivo para, mediante decreto, expedir atos normativos, chamados regulamentos, compatíveis com a lei e visando desenvolvê-la".

Assim, a regulamentação da Lei 11.445/2007 através do Decreto 7.217/2010, resultou no detalhamento e instrumentação da referida lei, onde podemos destacar elementos relacionados a regulação e fiscalização, conforme segue:

Os artigos 6o e 7o. prevêem a possibilidade de inserção de dispositivos relativos ao abastecimento de água, em especial a regras e penalidades:

Art. 6. Excetuados os casos previstos nas normas do titular, da entidade de regulação e de meio ambiente, toda edificação permanente urbana será conectada à rede pública de abastecimento de água disponível.

§ 1- Na ausência de redes públicas de abastecimento de água, serão admitidas soluções individuais, observadas as normas editadas pela entidade reguladora e pelos órgãos responsáveis pelas políticas ambiental, sanitária e de recursos hídricos.

§ 2- As normas de regulação dos serviços poderão prever prazo para que o usuário se conecte à rede pública, preferencialmente não superior a noventa dias.

§ 3- Decorrido o prazo previsto no § 2, caso fixado nas normas de regulação dos serviços, o usuário estará sujeito às sanções previstas na legislação do titular.

Art. 7. A instalação hidráulica predial ligada à rede pública de abastecimento de água não poderá ser também alimentada por outras fontes.

§ 1- Entende-se como sendo a instalação hidráulica predial mencionada no caput a rede ou tubulação de água que vai da ligação de água da prestadora até o reservatório de água do usuário.

§ 2- A legislação e as normas de regulação poderão prever sanções administrativas a quem infringir o disposto no caput.

No que tange ao esgotamento sanitário, a regulação é tratada nos artigos 9 e 11, conforme pode ser observado:

Art. 9o Consideram-se serviços públicos de esgotamento sanitário os serviços constituídos por uma ou mais das seguintes atividades:

I - coleta, inclusive ligação predial, dos esgotos sanitários;

II - transporte dos esgotos sanitários;

III - tratamento dos esgotos sanitários; e

IV - disposição final dos esgotos sanitários e dos lodos originários da operação de unidades de tratamento coletivas ou individuais, inclusive fossas sépticas.

§ 1- Para os fins deste artigo, a legislação e as normas de regulação poderão considerar como esgotos sanitários também os efluentes industriais cujas características sejam semelhantes às do esgoto doméstico.

§ 2- A legislação e as normas de regulação poderão prever penalidades em face de lançamentos de águas pluviais ou de esgotos não compatíveis com a rede de esgotamento sanitário.

Art. 11. Excetuados os casos previstos nas normas do titular, da entidade de regulação e de meio ambiente, toda edificação permanente urbana será conectada à rede pública de esgotamento sanitário disponível.

§ 1- Na ausência de rede pública de esgotamento sanitário serão admitidas soluções individuais, observadas as normas editadas pela entidade reguladora e pelos órgãos responsáveis pelas políticas ambientais, de saúde e de recursos hídricos.

§ 2- As normas de regulação dos serviços poderão prever prazo para que o usuário se conecte a rede pública, preferencialmente não superior a noventa dias.

§ 3- Decorrido o prazo previsto no § 2o, caso fixado nas normas de regulação dos serviços, o usuário estará sujeito às sanções previstas na legislação do titular.

O artigo 23 reitera a responsabilidade do titular dos serviços quanto a definição do ente regulador.

O capítulo III, nos artigos 27 a 33, trata especificamente do tema regulação: Objetivos, exercício da função de regulador, órgãos e entidades de regulação e publicidade dos atos de regulação.

Art. 27. São objetivos da regulação:

I - estabelecer padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para a satisfação dos usuários;

II - garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas;

III - prevenir e reprimir o abuso do poder econômico, ressalvada a competência dos órgãos integrantes do sistema nacional de defesa da concorrência; e

IV - definir tarifas e outros preços públicos que assegurem tanto o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos, quanto a modicidade tarifária e de outros preços públicos, mediante mecanismos que induzam a eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade.
Parágrafo único. Compreendem-se nas atividades de regulação dos serviços de saneamento básico a interpretação e a fixação de critérios para execução dos contratos e dos serviços e para correta administração de subsídios.

Art. 28. O exercício da função de regulação atenderá aos seguintes princípios:

I - independência decisória, incluindo autonomia administrativa, orçamentária e financeira da entidade de regulação; e

II - transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões.

Art. 29. Cada um dos serviços públicos de saneamento básico pode possuir regulação específica.

Art. 30. As normas de regulação dos serviços serão editadas:

I - por legislação do titular, no que se refere:

a) aos direitos e obrigações dos usuários e prestadores, bem como às penalidades a que estarão sujeitos; e
b) aos procedimentos e critérios para a atuação das entidades de regulação e de fiscalização; e

II - por norma da entidade de regulação, no que se refere às dimensões técnica, econômica e social de prestação dos serviços, que abrangerão, pelo menos, os seguintes aspectos:

a) padrões e indicadores de qualidade da prestação dos serviços;
b) prazo para os prestadores de serviços comunicarem aos usuários as providências adotadas em face de queixas ou de reclamações relativas aos serviços;
c) requisitos operacionais e de manutenção dos sistemas;
d) metas progressivas de expansão e de qualidade dos serviços e respectivos prazos;
e) regime, estrutura e níveis tarifários, bem como procedimentos e prazos de sua fixação, reajuste e revisão;
f) medição, faturamento e cobrança de serviços;
g) monitoramento dos custos;
h) avaliação da eficiência e eficácia dos serviços prestados;
i) plano de contas e mecanismos de informação, auditoria e certificação;
j) subsídios tarifários e não tarifários;
k) padrões de atendimento ao público e mecanismos de participação e informação; e
l) medidas de contingências e de emergências, inclusive racionamento.

§ 1- Em caso de gestão associada ou prestação regionalizada dos serviços, os titulares poderão adotar os mesmos critérios econômicos, sociais e técnicos da regulação em toda a área de abrangência da associação ou da prestação.

§ 2- A entidade de regulação deverá instituir regras e critérios de estruturação de sistema contábil e do respectivo plano de contas, de modo a garantir que a

apropriação e a distribuição de custos dos serviços estejam em conformidade com as diretrizes estabelecidas na Lei no 11.445, de 2007.

Art. 31. As atividades administrativas de regulação, inclusive organização, e de fiscalização dos serviços de saneamento básico poderão ser executadas pelo titular:

I - diretamente, mediante órgão ou entidade de sua administração direta ou indireta, inclusive consórcio público do qual participe; ou

II - mediante delegação, por meio de convênio de cooperação, a órgão ou entidade de outro ente da Federação ou a consórcio público do qual não participe, instituído para gestão associada de serviços públicos.

§ 1- O exercício das atividades administrativas de regulação de serviços públicos de saneamento básico poderá se dar por consórcio público constituído para essa finalidade ou ser delegado pelos titulares, explicitando, no ato de delegação, o prazo de delegação, a forma de atuação e a abrangência das atividades a ser desempenhadas pelas partes envolvidas.

§ 2- As entidades de fiscalização deverão receber e se manifestar conclusivamente sobre as reclamações que, a juízo do interessado, não tenham sido suficientemente atendidas pelos prestadores dos serviços.

Art. 32. Os prestadores de serviços públicos de saneamento básico deverão fornecer à entidade de regulação todos os dados e informações necessários para desempenho de suas atividades.

Parágrafo único. Incluem-se entre os dados e informações a que se refere o caput aqueles produzidos por empresas ou profissionais contratados para executar serviços ou fornecer materiais e equipamentos.

Art. 33. Deverá ser assegurada publicidade aos relatórios, estudos, decisões e instrumentos equivalentes que se refiram à regulação ou à fiscalização dos serviços, bem como aos direitos e deveres dos usuários e prestadores, a eles podendo ter acesso qualquer do povo, independentemente da existência de interesse direto.

§ 1- Excluem-se do disposto no caput os documentos considerados sigilosos em razão de interesse público relevante, mediante prévia e motivada decisão.

§ 2- A publicidade a que se refere o caput deverá se efetivar, preferencialmente, por meio de sítio mantido na internet.

Importante destacar neste capítulo o que consta sobre os órgãos de regulação, cujas alternativas oferecem aos municípios maior flexibilidade na definição da estrutura de regulação.

Destacamos também o conceito da entidade de regulação definido pelo Decreto 7.217/2010:

Entidade de regulação: entidade reguladora ou regulador: agência reguladora, consórcio público de regulação, autoridade regulatória, ente regulador, ou qualquer outro órgão ou entidade de direito público que possua competências próprias de natureza regulatória, independência decisória e não acumule funções de prestador dos serviços regulados.

Esta condição oferece aos municípios de pequeno porte alternativas mais realistas para a implementação da regulação e fiscalização dos serviços, teme este que será abordado adiante.

## 8.1 Considerações sobre a regulação e fiscalização dos serviços de saneamento básico em cidades de pequeno porte

Reconhecidos os aspectos legais previstos na Lei 11.445/2007 e decreto regulamentador 7.217/2010 no que tange a regulação e fiscalização, faz-se necessário destacar alguns elementos importantes no que tange a estruturação desta atividade.

Embora as diretrizes dos diplomas legais sejam claras quanto aos deveres dos titulares dos serviços de saneamento o que se verifica na prática, até o presente, trata-se de uma condição incipiente por parte das municipalidades, quanto a sua capacidade de gerir a regulação.

Esta condição pode ser identificada a partir da análise dos seguintes aspectos:

- O caráter monopolista dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário impede que o serviço seja regido pela lei de mercado,

onde a livre concorrência constitui um incentivo natural da qualidade do serviço prestado;

- As características de indivisibilidade presente em serviços de drenagem urbana e algumas atividades da gestão de resíduos sólidos dificultam inclusive a definição de modelos de cobrança;

- A falta de experiências da aplicação da regulação no segmento de saneamento básico, diferente das atividades que já são comuns como os setores de energia elétrica e telefonia;

- A inexistência de agências reguladoras que possam atender à regulação dos quatro segmentos do saneamento básico, haja vista que aquelas existentes em Santa Catarina atuam até o presente, somente nos segmentos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, sem uma atuação efetiva nos segmentos de resíduos sólidos e drenagem pluvial;

- A falta de preparo dos prestadores de serviços para atender requisitos de regulação, visto que a experiência prática tem mostrado uma “auto-regulação” das atividades, especialmente nos segmentos do abastecimento de água e esgotamento sanitário; e

- A inexperiência da aplicação da regulação no âmbito municipal especialmente em municípios de pequeno porte, os quais não dispõem de estrutura para sua efetivação;

- A inexistência de hábitos da população em geral no acompanhamento de serviços regulados quanto ao sua publicidade e acompanhamento de resultados.

Enfim, o desafio é que mediante a disponibilidade do Plano Municipal de Saneamento Básico, possa a administração municipal dirigir sua atenção na implementação dos propósitos constantes da legislação para que a regulação e a fiscalização sejam de fato implementadas.

Para tanto, faz-se prudente avaliar as possibilidades e variantes de constituição da regulação de forma que esta definição seja a mais coerente mediante a realidade do município.

Destacamos novamente o que consta do decreto 7.217/2010 quanto a definição quanto as formas alternativas de regulação as quais compreendem basicamente os seguintes modelos:

- diretamente, mediante órgão ou entidade de sua administração direta ou indireta, inclusive consórcio público do qual participe; ou

- mediante delegação, por meio de convênio de cooperação, a órgão ou entidade de outro ente da Federação ou a consórcio público do qual não participe, instituído para gestão associada de serviços públicos.

## 8.2 Proposta de estrutura para regulação e fiscalização

A partir dos elementos legais e das características sobre a regulação e fiscalização dos serviços de saneamento básico em cidades de pequeno porte, o Consórcio Engevix/Azimute, na sua condição de empresa consultora, apresenta uma sugestão para estruturação destes serviços a partir de um modelo que permita sua aplicabilidade reconhecida as limitações do município.
.

### 8.2.1 .Estrutura do Sistema de Gestão do Saneamento Básico

Preliminarmente faz-se importante resgatar o modelo preconizado pela Lei 11.445/2007 quanto ao modelo de gestão dos serviços de saneamento básico, o qual está amparado em elementos estruturais indispensáveis.

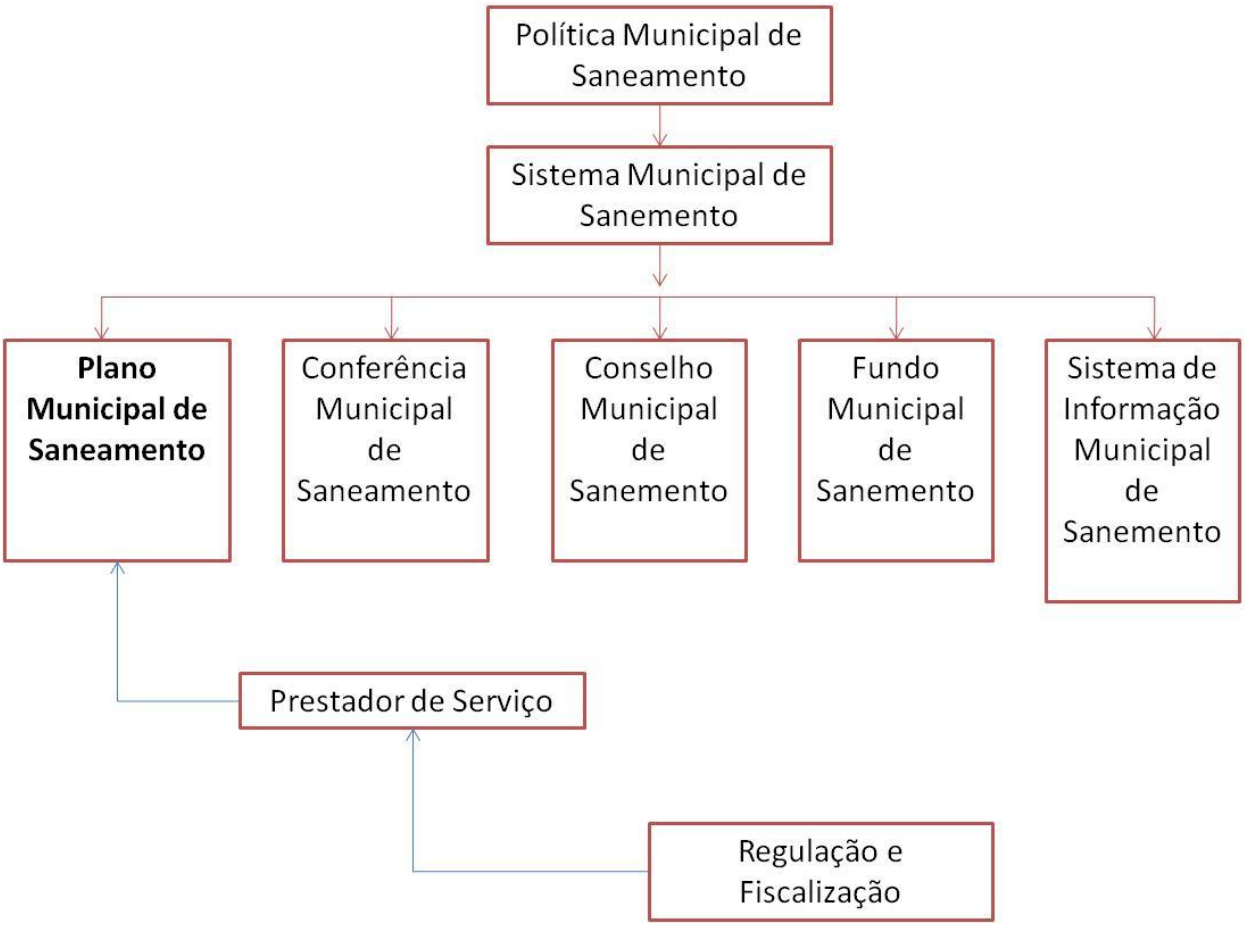



**Figura 4: Fluxograma do Sistema de Gestão**

Conforme observado, a regulação e a fiscalização apresentam-se de fato como elemento fundamental na gestão dos serviços de saneamento básico, pois a eles competem o controle da prestação dos serviços prestados entre outras atribuições.

Estabelecer uma estrutura de forma a atender os elementos integrantes da gestão dos serviços de saneamento pode ser um grande risco ao município, caso esta não venha desempenhar sua função.

Destacam-se os princípios básicos auferidos a agência de regulação, os quais devem ser garantidos:

- independência decisória,
- autonomia administrativa, orçamentária e financeira

- transparência,
- tecnicidade,
- celeridade e
- objetividade das decisões.

Assim as alternativas parecer tornar-se mais restritas ainda, restado viável três formas de solução: Agência municipal de Regulação, Agência Regional de Regulação ou delegação dos serviços a agência já existente, atuante no estado de Santa Catarina.

- **Agência Reguladora Municipal**

O estabelecimento de agência reguladora controlada pela administração direta pode ser tratado como uma solução diferencial para os serviços de saneamento e adequada a uma aplicação para pequenos municípios.

O fato é que esta modalidade de regulação pode colocar em risco alguns dos princípios da regulação, especialmente quanto a autonomia e a independência decisória, visto sua proximidade a administração municipal.

Os custos de manutenção da agência municipal neste caso poderão ficar elevados em razão da estruturação profissional mínima requerida.

As vantagens neste modelo é que a realização de ações para regulação e fiscalização apresenta-se próximas aos locais de sua ocorrência, podendo ser tratadas de forma rápida e objetiva.

São poucas as experiências conhecidas de agências de regulação municipal para municípios de pequeno porte, certamente devido aos riscos de interferências no âmbito local.

Em Santa Catarina apresenta-se como exemplo de agências municipais a AMAE - Agência Municipal de Regulação dos Serviços de Água e Esgoto de Joinville, na cidade de Joinville e a AGR – Agência Reguladora das Águas de Tubarão, que atua no município de Tubarão

- **Agência Reguladora Regional**

A criação de agência reguladora regional, com a participação de municípios vizinhos na forma de convênio pode ser uma alternativa atrativa para os municípios de pequeno porte.

Neste caso a autonomia e independência decisória podem sem ser melhor asseguradas, haja vista a participação de constituintes externos a administração direta específica do município.

Quanto aos custos o efeito de escala deverá resultar em reduções ao município visto a possibilidade de rateio de despesas entre os participantes.

Agência Intermunicipal de Regulação, Controle e Fiscalização de Serviços Públicos Municipais do Médio Vale do Itajaí- AGIR, agência criada pela AMMVI – Associação dos Municípios do Médio Vale do Itajaí é um dos exemplos de agência regional de regulação.

- **Agência de Regulação Delegada**

A delegação dos serviços de regulação à agência já constituída para esta finalidade pode ser a solução mais prática haja vista a existência em Santa Catarina, de pelo menos três alternativas:

- AGESC – Agência Reguladora do Estado de Santa Catarina

A Agência Reguladora de Serviços Públicos de Santa Catarina – AGESC é uma Autarquia especial que tem como finalidade a regulação e a fiscalização dos serviços públicos delegados pelo Estado.

- AGESAN - Agência Reguladora de Serviços de Saneamento Básico do Estado de Santa Catarina, ligada ao Governo do Estado, com propósito específico de regular serviços de saneamento básico;

- ARIS - Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento, formada pela FECAM – Federação.

As interferências locais ficam mais restritas proporcionando maior autonomia e independência.

A desvantagem desta modalidade é que a presença da agência reguladora estará distante do local de prestação dos serviços, o que poderá

resultar em morosidade nas decisões e dificuldade no contato entre o titular dos serviços e o ente regulador. A celeridade e objetividade poderão ser pontos vulneráveis.

Nestes casos os serviços de regulação são comumente cobrados a partir de um valor percentual sobre o faturamento dos serviços ou um valor com base na população total do município.

A parir dos elementos apresentados, caberá ao poder público municipal definir a melhor alternativa para o exercício da regulação e fiscalização, tendo como objetivo maior proporcionar as condições para a efetivação do Plano Municipal de Saneamento Básico através de atendimentos de seus objetivos e metas preconizados.

O quadro a seguir apresenta uma análise comparativa entre as agências reguladoras atuantes no Estado de Santa Catarina e que potencializam opções para a prestação dos serviços de regulação.

**Quadro 17 - Comparativa entre as Agências Reguladoras Atuantes no Estado de Santa Catarina**

| | AGESAN/AGESC | ARIS | Regulação regional / municipal | Regulação por Conselho Municipal |
|---|---|---|---|---|
| PONTOS FORTES | • Ganho de escala; | • Ganho de escala: teto dos custos projetado em R$ 0,20 por habitante/mês para regulação dos serviços de água, esgoto, lixo e drenagem, com potencial para redução, devido à entrada de outros municípios;<br>• Autonomia nas decisões. Processo mantém a gestão no âmbito municipal (titularidade) conforme Constituição Federal;<br>• Criação de entidade baseada na Lei 11.107 (Lei dos Consórcios) fortalece o movimento municipalista; | • Autonomia nas decisões. Processo mantém a gestão no âmbito municipal (titularidade) conforme Constituição Federal;<br>• Parcial ganho de escala no caso da regionalização; | • Autonomia nas decisões. Processo mantém a gestão no âmbito municipal (titularidade) conforme Constituição Federal;<br>• Custo da regulação seria praticamente nulo (exceção: criação de Câmara Técnica de Saneamento, composta por profissionais vinculados às áreas de interesse. Poderiam ser funcionários públicos designados); |
| PONTOS FRACOS | • Contraria preceito do pacto federativo, pois município não poderia delegar competência constitucionalmente estabelecida ao Estado;<br>• Alto risco de influência do governo estadual em serviços de titularidade do município;<br>• Planilha de custos da regulação ainda é uma incógnita;<br>• Teria, sabidamente, forte influência da CASAN, que | • Poder de decisão fica subordinado à Assembléia dos municípios signatários do consórcio; titular não terá poder absoluto, já que a normatização seria aplicada a todos, de forma linear, para evitar distorções; | • Se a regulação for municipal, o custo elevado torna processo proibitivo; | • Elevado risco de *politização* do Conselho, com reflexos sobre as decisões estratégicas e sobre a sustentabilidade econômico-orçamentária dos serviços públicos. A condução das deliberações pode tomar rumos desfavoráveis para a boa evolução dos sistemas, dificultando ou inviabilizando o atendimento das diretrizes elencadas na Lei 11.445/07;<br>• Risco de distorção do processo por falta de capacidade do grupo de |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | busca formas de se sustentar financeiramente, frente ao iminente colapso; | | | conselheiros para as análises técnicas (verificação de metas) e financeiras (acompanhamento de planilhas e reajuste de tarifas). Cargos são ocupados por indicação dos órgãos e entidades com assento no Conselho; |
| | **AGESAN/AGESC** | **ARIS** | **Regulação regional / municipal** | **Regulação por Conselho ou órgão municipal** |
| **CONDICIONANTES LEGAIS** | • Se faz necessária autorização legislativa, não podendo ser firmada nos termos que está sendo proposta pelo estado, pois não coaduna com os ditames legais. | • Por se tratar de Consórcio Público, mediante Lei Autorizativa dos municípios interessados ratificar-se-ia o Protocolo de Intenções que delegaria esta função ao Consórcio, sendo em seguida assinados os contratos de programa e rateio. | • Através da criação de uma agência de regulação Municipal, bastaria a criação da mesma e a delegação mediante Lei, da incumbência da regulação. Caso for regional, o melhor modelo seria o de consórcio público, mediante Lei Autorizativa dos Municípios Interessados ratificando o Protocolo de Intenções que delegaria esta função ao Consórcio, sendo em seguida assinados os contratos de programa e rateio. | • Nos moldes propostos pelo Decreto 7.217/2010, pode ser realizada por Conselho Municipal ou qualquer outro órgão ou entidade de direito público que possua competências próprias de natureza regulatória, independência decisória e não acumule funções de prestador dos serviços regulados |

# 9 PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DE IMPACTOS, BENEFÍCIOS E AFERIÇÃO DE RESULTADOS

# 9 PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DE IMPACTOS, BENEFÍCIOS E AFERIÇÃO DE RESULTADOS

A divulgação dos resultados de desempenho do PMSB deverão seguir os indicadores pré estabelecidos já destacados neste relatório, e compreendem:

- Indicadores quantitativos para atendimento dos objetivos e metas;
- Indicadores do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS
- Indicadores de Salubridade Ambiental e
- Indicadores Gerenciais

A avaliação dos resultados deverá comparar às metas previstas para o conjunto de indicadores, com exceção dos indicadores do SNIS, que apresentam-se como referenciais sem constituir efetivamente metas de atendimento.

Para as metas atendidas deverão ser verificados os avanços e definição das metas para o próximo período.

Considerada a metodologia de gestão baseado no Ciclo de Deming, na ocorrência de resultados aquém dos valores preconizados decorrerão na tomada de ações tratadas como “Corretivas” para revisão e redirecionamento do planejamento.

O importante nesta metodologia é aplicar o PDCA do planejamento proposto em busca do atendimento aos objetivos e metas.

# 10 INSTITUIÇÃO DO SISTEMA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

# 10 INSTITUIÇÃO O SISTEMA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

A gestão dos serviços de saneamento básico preconizada neste relatório se apresentam suficientes e adequadas para o desenvolvimento dos serviços de saneamento básico no município de TANGARÁ.

Entretanto para a sua implementação necessita de atenção sob o ponto de vista legal e operacional.

Quanto ao aspecto legal, deverá o executivo municipal encaminhar dispositivo legal que proporcione a sua implemetação, o que deverá ser solucionado a partir da aprovação da Política Municipal de Saneamento Básico. Neste contexto, na fase do PMSB apresenta-se anexo “minuta” de projeto de lei para apreciação da administração municipal, que trata da Política Municipal de Saneamento Básico.

Quanto ao aspecto operacional, deverá a administração municipal avançar na estruturação de seu sistema de gestão de saneamento, avaliando com critério os elementos apresentados neste relatório bem como atuando efetivamente na preparação dos mecanismos previstos.

Para fins de orientação, destacamos a seguir listagem de tópicos que devem ser objeto de atenção para a instituição do sistema municipal de saneamento básico:

- Definição quanto a estruturação interna:
  - Coordenação Operacional - CO
  - Divisão de Operações - DO
  - Divisão Administrativa/Financeira – DAF
  - Divisão de Comunicação – DCOM
  - Núcleo de Gestão de Saneamento Básico – GESAN
  - Verificação quanto a necessidade de assessoria técnica e jurídica.

- Formação do Conselho Municipal de Saneamento ou adequação a outro Conselho compatível;
- Definição quanto ao modelo e entidade de regulação;
- Planejamento de audiência pública para aprovação do PMSB;
- Aprovação da Política Municipal de Saneamento Básico (Lei municipal);
- Avaliação dos modelos de prestação dos serviços de saneamento.

- Estruturação do Plano de Emergências - PLAN-SAN;
- Definição de cronograma para ações futuras.

# 11 COMPATIBILIZAÇÃO COM OS PLANOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DE INSERÇÃO

# 11 COMPATIBILIZAÇÃO COM OS PLANOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DE INSERÇÃO

O Planejamento das ações definidas para o PMSB deve levar em conta a Lei nº. 9.433/97 a qual deverá subsidiar a gestão dos recursos hídricos da bacia hidrográfica onde o município encontrar-se inserido, assegurando um processo de planejamento participativo.

O Plano de Recursos Hídricos é o mais importante instrumento da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), instituída pela Lei 9.433/97. É ele que estabelece as ações de proteção e recuperação de uma bacia hidrográfica e o controle sobre os usos da água. No âmbito de uma bacia hidrográfica, o plano estabelece a política de água na bacia, orientando os usos da água e estabelecendo as prioridades de ação do Comitê de Bacia.

A Política Nacional de Recursos Hídricos, instituída através da lei 9.433/97, estabelece os princípios e diretrizes para o setor de recursos hídricos, definindo como unidade de planejamento a bacia hidrográfica. Também define como instância superior o Conselho Nacional de Recursos Hídricos e os Comitês de Bacia Hidrográfica como colegiado de deliberação sobre os planos e estudos para as bacias hidrográficas.

Em nível estadual encontramos as leis 6.739 de 1985, cria o Conselho Estadual de Recursos Hídricos que foi alterado pela Lei 11. 508 de 2000, a lei 9.022 de 1993 que estabelece o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos de Santa Catarina e a lei 9.478 de 1994 que cria a Política Estadual de Recursos Hídricos de Santa Catarina.

Seguindo as diretrizes da Política Nacional de Recursos Hídricos, o Estado também criou o Conselho Estadual de Recursos Hídricos, o Fundo Estadual de Recursos Hídricos e tem os Comitês de Bacia Hidrográfica como instituição colegiada de deliberação sobre planos e ações na sua área de abrangência.

Segundo informações constantes no site da SDS (Janeiro, 2011), o Plano Estadual de Recursos Hídricos encontra-se em desenvolvimento, mas independentemente do Plano Estadual, várias bacias hidrográficas já possuem seus planos de recursos hídricos, em especial aquelas onde já se encontram

estabelecidos, segundo a lei federal e estadual, os comitês de gerenciamento de bacias hidrográficas.

A Gerencia de Planejamento de Recursos Hídricos, subordinada diretamente à Diretoria de Recursos Hídricos, compete à coordenação e promoção da gestão da Política e do Sistema Estadual de Gerenciamento dos Recursos Hídricos, visando o desenvolvimento sustentável do Estado.

Compete, ainda, especificamente:

- coordenar e promover as iniciativas voltadas para a criação, fortalecimento e capacitação dos comitês de gerenciamento de bacias hidrográficas;
- promover a articulação e integração de ações entre os comitês de bacias hidrográficas e as Secretarias de Desenvolvimento Regional;
- prestar apoio técnico e administrativo ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos e ao Fundo Estadual de Recursos Hídricos;
- gerenciar os processos referentes a serviços, estudos, projetos e programas financiados pelo Fundo Estadual de Recursos Hídricos;
- acompanhar a Política Nacional e Estadual de Recursos Hídricos e sugerir propostas modificadoras da legislação, sempre que se fizer necessária;
- articular com os comitês de gerenciamento de bacias hidrográficas, a cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio do Estado;
- articular e coordenar a implementação de incentivos, inclusive financeiros, à conservação qualitativa e quantitativa de recursos hídricos;
- promover, articular e apoiar programas de educação ambiental no âmbito das bacias hidrográficas, visando o uso sustentável dos recursos hídricos;
- promover a coordenação da gestão por bacias hidrográficas nos assuntos referentes à recursos hídricos, meio ambiente e saneamento;

- auxiliar os comitês de gerenciamento de bacias hidrográficas nos processos de mobilização e articulação institucional necessários os enquadramentos dos corpos de água;

- desenvolver outras atividades que venham a ser determinadas pela Diretoria de Recursos Hídricos.

Já foram criados no Estado 20 comitês de gerenciamento de bacias hidrográficas, a área do município de TANGARÁ, situado na bacia do Rio do Peixe, é atendida pelo comitê desta bacia.

O Município não está, até o presente momento, inserido em um Plano de Bacia que contemple ações para o desenvolvimento sustentável dos rios que compõe sua região hidrográfica.

Assim, não há como promover uma compatibilização das ações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Importante destacar que o Plano de Recursos Hídricos é o mais importante instrumento da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), instituída pela Lei 9.433/97. É ele que estabelece as ações de proteção e recuperação de uma bacia hidrográfica e o controle sobre os usos da água. No âmbito de uma bacia hidrográfica, o plano estabelece a política de água na bacia, orientando os usos da água e estabelecendo as prioridades de ação do Comitê de Bacia.

# 12 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

# 12 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Os elementos constantes do presente relatório compreendem a orientação para a estruturação do sistema de Gestão de Saneamento Básico no município de TANGARÁ, alinhadas às exigências da Lei 11.447/2007 e do Decreto regulamentador 7.217/2010.

O modelo sugerido apresenta condições de aplicabilidade e foi concebido de forma a considerar as particularidades do município em especial quanto a sua estrutura técnica e administrativa.

O conteúdo deste relatório permitirá o balizamento para a tomada de decisão por parte do município a fim de atender as condições necessárias para a Gestão do Saneamento Básico.

# 13. FASE VII – SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS - SIG

# 13. SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS - SIG

O PMSB - Plano Municipal de Saneamento Básico tem como objetivo orientar o desenvolvimento das ações de governo, sendo à base de informações para os processos de tomadas de decisão e adoção de políticas públicas neste setor.

A Fase VII do contrato tem como produto a criação de uma sólida infra-estrutura de geo-informação para o acesso e permeabilidade das informações cadastrais e temáticas contidas no diagnóstico, prognósticos, programas e ações no apoio aos processos de gerenciamento do PMSB. Este relatório foi elaborado pela empresa Viageo, a qual construiu o sítio eletrônico (*site*) do PMSB.

# 14. ESTRUTURAÇÃO CARTOGRÁFICA

# 14. ESTRUTURAÇÃO CARTOGRÁFICA

Esta etapa tem como objetivo a sistematização, adequação e configuração dos principais elementos cartográficos constituintes do projeto SIG. Foram utilizados dados vetoriais oriundos da SDS, EPAGRI e IBGE e imagens em formato GEOTIFF do Satélite CBERS II HCR.

## Base Cartográfica

Para a formação do mapa base do geoprocessamento foram abordados planos de informação contido na base cartografia plani-altimétrica nas escalas 1:50.000 e 1:100.000 do IBGE adquiridas a Epagri, limites das microbacias e regiões hidrográficas da SDS e limites físico-políticos do IPGE na escala 1:500.000.

## Base Cartográfica Específica

Os elementos temáticos referentes ao levantamento as condicionantes CDP para o apoio ao desenvolvimento do diagnóstico e do Plano de Saneamento. Os elementos cadastrados são ocorrências pontuais classificas segundo os setores de: Água, ou Esgoto, Resíduos ou Drenagem e respectivos marcadores Condicionante, Deficiência e Potencialidade;

## Imagens Orbitais e Ortofotos

Incorporação de imagens orbitais CBERS II HCR georeferenciada obtidas do Site do INPE, disponíveis apenas para alguns municípios.

# 15. ESTRUTURAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO PROJETO SIG

## 15. ESTRUTURAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO PROJETO SIG

Foram implementadas as estruturas de dados do projeto SIG, para o atendimento das demandas do PMSB. Nesta etapa estabeleceu-se a forma de acesso, formato de publicação do universo de informações cartográficas, literais e temáticas. Populou-se a base de dados com a base cartográfica e ortoimagens.

Foram efetuados a carga de dados dos levantamentos das demandas CDP realizados em campo de cada área de estudo: Sócio-Econômico e Ambiental, Coleta de Resíduos Sólidos, Esgoto, Abastecimento e Drenagem, bem como dos resultados na forma de prognósticos.

Definiu-se que o projeto SIG incorporaria todos os documentos relevantes aos planos, na forma de arquivos em associados à pesquisa dos municípios. Foi criada a estrutura para receber estas informações como segue:

- ✓ Participação Social;
- ✓ Diagnóstico;
- ✓ Prognóstico;
- ✓ Plano;

A partir destas informações foi criado um mapa base, consultas, "*MapTips*" e gráficos para acesso às informações do plano.

Foi realizado a instalação e configuração do SO – Sistema Operacional, SGDB – Sistema Gerenciador de Banco de Dados PostgreSQL, PostGIS, WeServer Apache, WMS Mapserver, procedimentos e scripts de consistência a serem utilizados pelas funções de gerenciamento do projeto em servidor do CIASC sendo este acessível para consulta e *download* no endereço eletrônico:

**http://geopmsb.sds.sc.gov.br**

Para facilitar o entendimento e o uso da ferramenta deverá ser consultado o item 5 – Manual do Usuário.

# 16. GEOPROCESSAMENTO CORPORATIVO

# 16. GEOPROCESSAMENTO CORPORATIVO

## Implantação do Sistema SIG na WEB - VGWebMap

O sistema disponibilizado aos usuários é um ambiente de geoprocessamento WEB, proporcionando acesso com controle seletivo de acesso às informações do Plano PMSB, na forma de funções de pesquisa, consultas, mapas temáticos e imagens.

A aplicação WEB tem como base o aplicativo VGWEBMAP desenvolvido nas linguagens Html, Dhtml, JavaScripts, CSS, AJAX e PHP, não requerendo a gravação de componentes especiais na máquina cliente como plugins, aplets, servlets. O sistema tem como base tecnológica o MapServer, PostGRE SQL e PostGIS, sobre ambiente Linux, sendo o Cliente suportado no IE – Internet Explorer, Mozilla Firefox e Google Chrome.

O sistema servidor de aplicação tem licenciamento para uso dentro da estrutura administrativa da SDS, gestor do PMSB, sendo o cliente de uso ilimitado de número de usuários.

O sistema WEB possui as seguintes interfaces e funcionalidades, com controle seletivo de acesso a determinadas informações cadastrais, com no mínimo as funcionalidades descritas a seguir:

- ✓ Área de navegação normal, paralela e sobreposta para comparações temporais e temáticas;
- ✓ Navegação de mapas com recursos de ampliação (zoom in) e redução (zoom out), arrastamento do mapa em exibição a partir de um ponto indicado na vista (pan), enquadramento de área retangular definida interativamente, uso do “scroll” do mouse para zoom in/out;
- ✓ Pesquisa e consultas aos dados temáticos e específicos do plano;
- ✓ Gerador de gráficos;
- ✓ Informações de escala gráfica, coordenadas, legenda e mapa chave (localização da área de navegação);

- ✓ Controles de visualização automática (por nível de zoom) das feições (mapa base) e ortofotos;
- ✓ Controle por categoria de usuários, para seu direcionamento a mapas temáticos e pesquisas específicas;
- ✓ Comandos de medição comprimento e áreas;
- ✓ Exportação de resultados de pesquisa para arquivos CSV;
- ✓ Localização de elementos através de seleção (simples ou múltiplas) de resultados de pesquisa;
- ✓ Publicação e impressão de mapas em formato A4 e A3 em retrato e paisagem;
- ✓ Interface de gerenciamento do sistema.

- **Base de Dados**

**Tabela 1: Schema Cartografia**

- epagri_a_grid
- epagri_adutora
- epagri_aeroporto
- epagri_afloramento_rochoso
- epagri_alagados
- epagri_area_de_trabalho
- epagri_areas_especiais
- epagri_bacia_hidrografia_pol
- epagri_bairro
- epagri_baixio
- epagri_banco_de_areia
- epagri_barragem
- epagri_cais
- epagri_caixa_de_agua
- epagri_campo_de_pouso
- epagri_captacao_de_agua
- epagri_cemiterio
- epagri_conj_habitacional
- epagri_contorno_hd
- epagri_curso_de_agua
- epagri_curva_de_nivel
- epagri_depressao
- epagri_duna
- epagri_duvida
- epagri_escola
- epagri_est_de_trat_de_agua
- epagri_estacao_ferroviaria
- epagri_estado
- epagri_farol
- epagri_ferrovia
- epagri_igreja
- epagri_ilha
- epagri_industria
- epagri_limite_construtivo
- epagri_linha_de_comunicacao
- epagri_localidade
- epagri_lt_de_energia
- epagri_mancha_urbana
- epagri_marco
- epagri_massa_de_agua
- epagri_microbacias
- epagri_mina
- epagri_municipio
- epagri_oleoduto
- epagri_pais
- epagri_pedreira
- epagri_poco_de_agua
- epagri_ponte
- epagri_ponto_cotado
- epagri_ponto_trigonometrico
- epagri_porto
- epagri_praca_esportiva
- epagri_praia
- epagri_prefixo_de_rodovia
- epagri_prop_lac
- epagri_queda_de_agua
- epagri_recife
- epagri_regioes_hidrograficas_pol
- epagri_servicos
- epagri_sigeo_pl_divis_hidro_pol
- epagri_substacao
- epagri_tanque_combustivel
- epagri_torre_comunicacao
- epagri_tunel
- epagri_unid_habitacional
- epagri_usina_hidreletrica
- epagri_viaduto
- epagri_vias_interurbanas
- epagri_vias_urbanas
- epagri_vias_urbanas
- fatma_ferrovia_lin
- fatma_hidrografia_lin
- fatma_hidrografia_pol
- fatma_transporte_lin
- ibge_mu
- ibge_mu_gg
- ibge_uf
- ibge_uf_gg
- sc
- sds_macrobacias
- sds_regioes_hidrografica

## Base de Dados

**Tabela 2: Schema PMSB**

| | |
|---|---|
| plano_dados | postgres |
| plano_dados_apa | postgres |
| plano_opcoes | postgres |
| plano_populacao | postgres |

## Base de Dados

**Tabela 3: Schema PUBLIC**

- cad_apa
- cad_cdp
- cad_cdp_tmp
- cad_consorcio
- category
- feature
- geometry_columns
- maps
- mscatalog
- spatial_ref_sys
- ugcategory
- ugcommand
- ugfeature
- ugjoin_cat
- ugmap
- ugtable_cat
- vg_app
- vg_articulacao
- vg_ass_aplicativo
- vg_ass_grupo_aplicativo
- vg_ass_grupos
- vg_ass_pdfs
- vg_ass_status_intermediario
- vg_ass_usuarios
- vg_favoritos
- vg_form_edit
- vg_log
- vg_log_edit
- vg_marcadores
- vg_pdfs_cancelados
- vg_pdfs_problema
- vg_pdfs_verifica_erros
- vg_pesquisa
- vg_pesquisa_icon
- vg_qbuilder
- vg_thm
- vg_thm_layer

vg_usuario
vg_usuario_admin

## Base de Dados

## Ortoimagems

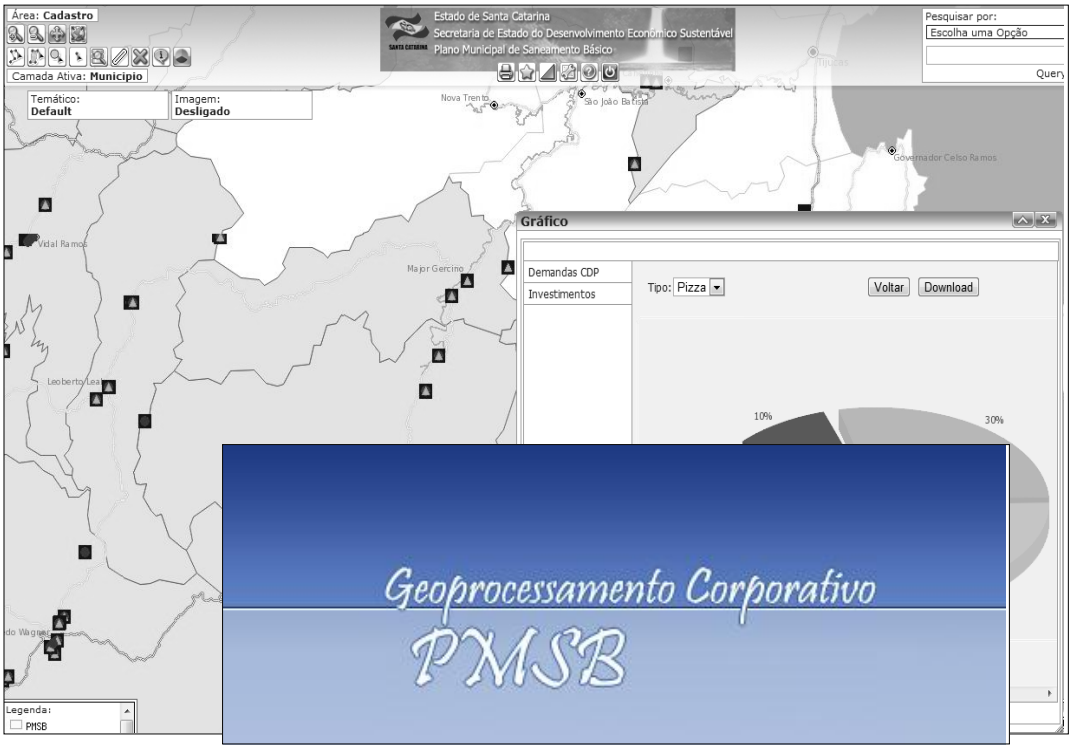
**Tabela 4: Ortoimagems**

CBERS_2B_HRC_20080408_159_E_130_4_L2_BAND1.tif
CBERS_2B_HRC_20080408_159_E_130_5_L2_BAND1.tif
CBERS_2B_HRC_20080608_156_B_130_2_L2_BAND1.tif
CBERS_2B_HRC_20080611_155_B_130_1_L2_BAND1.tif
CBERS_2B_HRC_20080701_157_C_129_5_L2_BAND1.tif
CBERS_2B_HRC_20080701_157_C_130_1_L2_BAND1.tif
CBERS_2B_HRC_20080701_157_C_130_2_L2_BAND1.tif
CBERS_2B_HRC_20080819_158_C_130_1_L2_BAND1.tif
CBERS_2B_HRC_20080819_158_C_130_2_L2_BAND1.tif
CBERS_2B_HRC_20080825_156_C_130_2_L2_BAND1.tif
CBERS_2B_HRC_20090315_158_B_130_3_L2_BAND1.tif
CBERS_2B_HRC_20090315_158_B_130_4_L2_BAND1.tif
CBERS_2B_HRC_20090419_155_A_130_2_L2_BAND1.tif

# 17 MANUAL DO USUÁRIO

# 17. MANUAL DO USUÁRIO

**Geoprocessamento Corporativo**
**Plano Municipal de Saneamento Básico**



## Layout do Sistema

Ao entrar no sistema Geo PMSB, este deve ser o visual inicial. Você pode navegar pelo mapa de Santa Catarina. Sobre o mapa, existem camadas de informação com as seguintes definições:



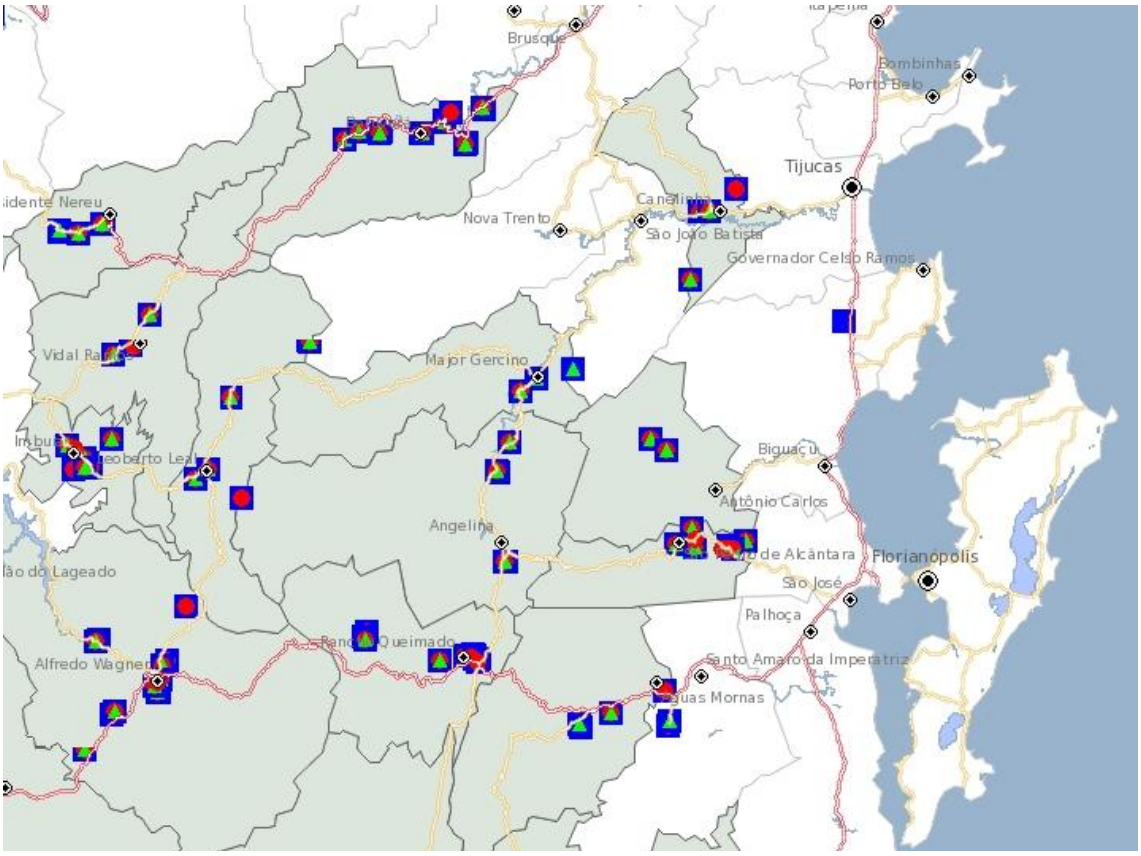



**Figura 5 - Imagem geral do PMSB**

Para poder obter as informações referentes às camadas do mapa, inicialmente devemos definir que camada desejamos extrair as informações. Para isso, clique no botão ***Camada Ativa*** que se encontra no lateral esquerda superior da tela:




**Figura 6 - seleção de camadas**

Define-se então que camada estará ativa para visualização de informações. Para isso, após selecionar uma das opções de camada ativa (Município, Localidade, APA), selecione a ferramenta ***Informação***. Após selecionado, passe o mouse pelas áreas de seu interesse e uma nova janela abrirá com os respectivos dados daquele ponto. Por exemplo: Selecionamos primeiramente a camada ativa de APA. Após isso, clicamos no botão informação e navegamos até a cidade de Antônio Carlos. Deixamos o ponteiro do mouse sobre um dos pontos de APA (podem estar marcados como Condicionantes, Deficiências ou Potencialidades. Ao parar o mouse sobre um dos pontos, a janela de informação abrirá como mostra a figura abaixo:

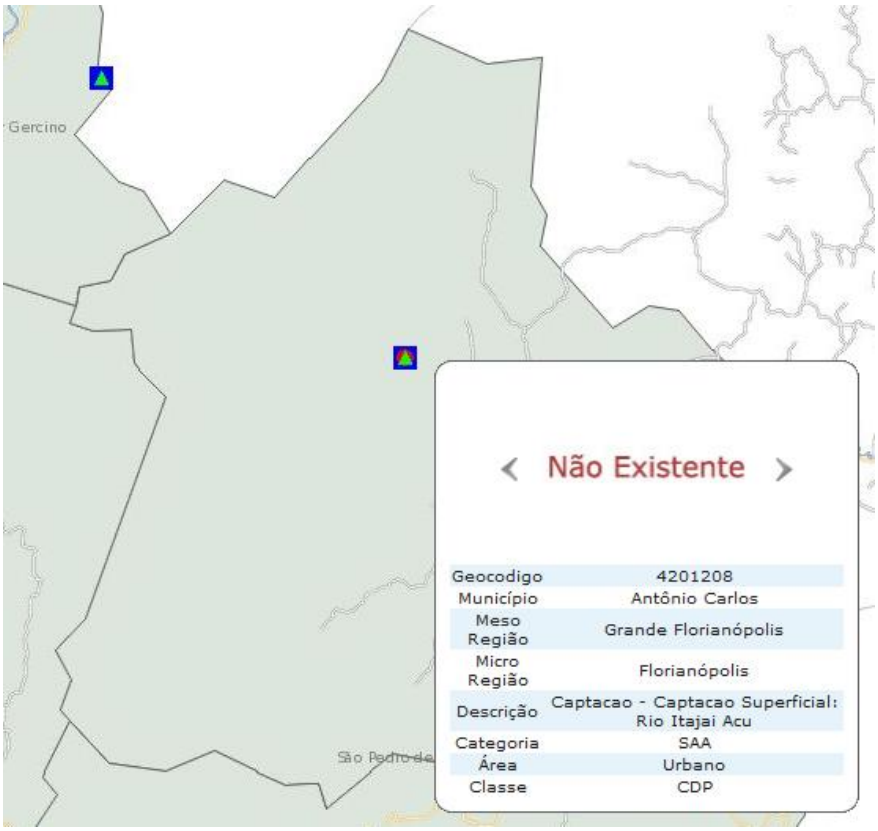



**Figura 7 - Janela de Informações**

O mesmo funciona para aquisição de informações dos municípios e localidades, quando selecionado a opção de camada ativa referente aos mesmos.

- **Pesquisa**

Na aba superior, encontra-se o menu de consulta ***Pesquisar por,*** na lateral direita. É possível pesquisar por diferentes informações. São elas: Demandas/Municípios, Município, Prognóstico e Projeção Populacional. Cada item terá uma característica particular de consulta. Colocando a informação desejada na caixa de busca, clique na lupa para fazer a pesquisa.

Em qualquer uma das categorias de pesquisa, quando mantêm-se a caixa de busca em branco, o software busca por todos os itens da base de dados:

Resultado da(s) Pesquisa(s)

(Demandas/Mu...

1 2 3 4 5 6 7 8 >

1 - 100 de 752 resultados para (Demandas/Município)

| Geocodigo | Municipio | Categoria | Classe | Titulo | Descricao | Area | Meso_regiao | Micro_regiao |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4200200 | Agrolândia | SAA | CDP | Captacao | Captacao Superficial | Urbano | Vale do Itajaí | Ituporanga |
| 4200200 | Agrolândia | SAA | CDP | ETA | ETA | Urbano | Vale do Itajaí | Ituporanga |
| 4200200 | Agrolândia | SAA | CDP | Reservatorio | Reservatorio | Urbano | Vale do Itajaí | Ituporanga |
| 4200200 | Agrolândia | SRS | C | Aterro | Aterro Sanitario Localizado em Lages | Rural | Vale do Itajaí | Ituporanga |
| 4200309 | Agronômica | SAA | CDP | Captacao | Captacao Superficial: Rio do Sul | Urbano | Vale do Itajaí | Rio do Sul |
| 4200309 | Agronômica | SAA | CDP | ETA | ETA | Urbano | Vale do Itajaí | Rio do Sul |
| 4200309 | Agronômica | SAA | CDP | Reservatorio | Reservatorio | Urbano | Vale do Itajaí | Rio do Sul |
| 4200309 | Agronômica | SRS | C | Aterro | Aterro Sanitario Localizado em Lages | Rural | Vale do Itajaí | Rio do Sul |
| 4200606 | Águas Mornas | SAA | CDP | Captacao 2 | Captacao Superficial 2 | Urbano | Grande Florianópolis | Tabuleiro |
| 4200606 | Águas Mornas | SAA | CDP | ETA 2 | ETA 2 | Urbano | Grande Florianópolis | Tabuleiro |
| 4200606 | Águas Mornas | SAA | CP | Reservatorio 1 | Reservatorio 1 | Urbano | Grande Florianópolis | Tabuleiro |
| 4200606 | Águas Mornas | SRS | CDP | Triagem | Centro de triagem | Rural | Grande Florianópolis | Tabuleiro |
| 4200606 | Águas Mornas | SRS | CD | Lixao | Antigo Lixao | Rural | Grande Florianópolis | Tabuleiro |
| 4200606 | Águas Mornas | SRS | C | Aterro | Aterro Sanitario Localizado em Biguacu | Rural | Grande Florianópolis | Tabuleiro |
| 4200705 | Alfredo Wagner | SAA | CDP | Captacao | Captacao Superficial 1 | Rural | Grande Florianópolis | Tabuleiro |
| 4200705 | Alfredo Wagner | SAA | CDP | ETA | ETA 1 | Rural | Grande Florianópolis | Tabuleiro |
| 4200705 | Alfredo Wagner | SAA | CDP | Reservatorio | Reservatorio 1 | Rural | Grande Florianópolis | Tabuleiro |
| 4200705 | Alfredo Wagner | SAA | CDP | Captacao | Captacao Superficial 2 | Urbano | Grande Florianópolis | Tabuleiro |
| 4200705 | Alfredo Wagner | SAA | CDP | ETA | ETA 2 | Urbano | Grande Florianópolis | Tabuleiro |
| 4200705 | Alfredo Wagner | SAA | CDP | Reservatorio | Reservatorio 2 | Urbano | Grande Florianópolis | Tabuleiro |
| 4200705 | Alfredo Wagner | SAA | CDP | Captacao | Captacao Superficial 3 | Urbano | Grande Florianópolis | Tabuleiro |
| 4200705 | Alfredo Wagner | SAA | CDP | ETA | ETA 3 | Urbano | Grande Florianópolis | Tabuleiro |
| 4200705 | Alfredo Wagner | SAA | CDP | ETA | ETA 4 | Rural | Grande Florianópolis | Tabuleiro |
| 4200705 | Alfredo Wagner | SAA | CDP | Reservatorio | Reservatorio 3 | Urbano | Grande Florianópolis | Tabuleiro |
| 4200705 | Alfredo Wagner | SAA | CDP | Reservatorio | Reservatorio 4 | Urbano | Grande Florianópolis | Tabuleiro |
| 4200705 | Alfredo Wagner | SAA | CDP | Reservatorio | Reservatorio 5 | Urbano | Grande Florianópolis | Tabuleiro |
| 4200705 | Alfredo Wagner | SAA | CDP | Captacao | Captacao Superficial 4 | Rural | Grande Florianópolis | Tabuleiro |

**Figura 8 - Busca por Todos os Dados**

Nesta nova janela com os itens listados, existe uma diversidade de filtros de busca que podem ser ativados. Clicando com o mouse direito sobre os dados da planilha, é possível criar um filtro específico com base em um dos itens. Outra forma de filtrar os resultados é clicando com o botão direito sobre os itens da primeira linha da planilha (os títulos de cada coluna). Uma nova busca poderá ser feita com base naquele título escolhido.

*Exemplo do primeiro caso:*




**Figura 9 - Filtro de item específico**

*Exemplo do segundo caso:*

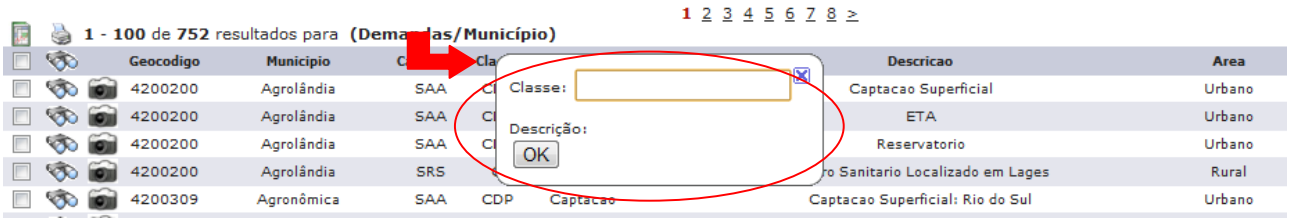



**Figura 10 - Filtro por título**

- **Pesquisa por Demanda/Município**

Na pesquisa por demanda/município, é possível buscar pelo município desejado e posteriormente alterar a foto da infraestrutura selecionada. Exemplo:

1. Selecione a pesquisa por: “Demandas/Município”

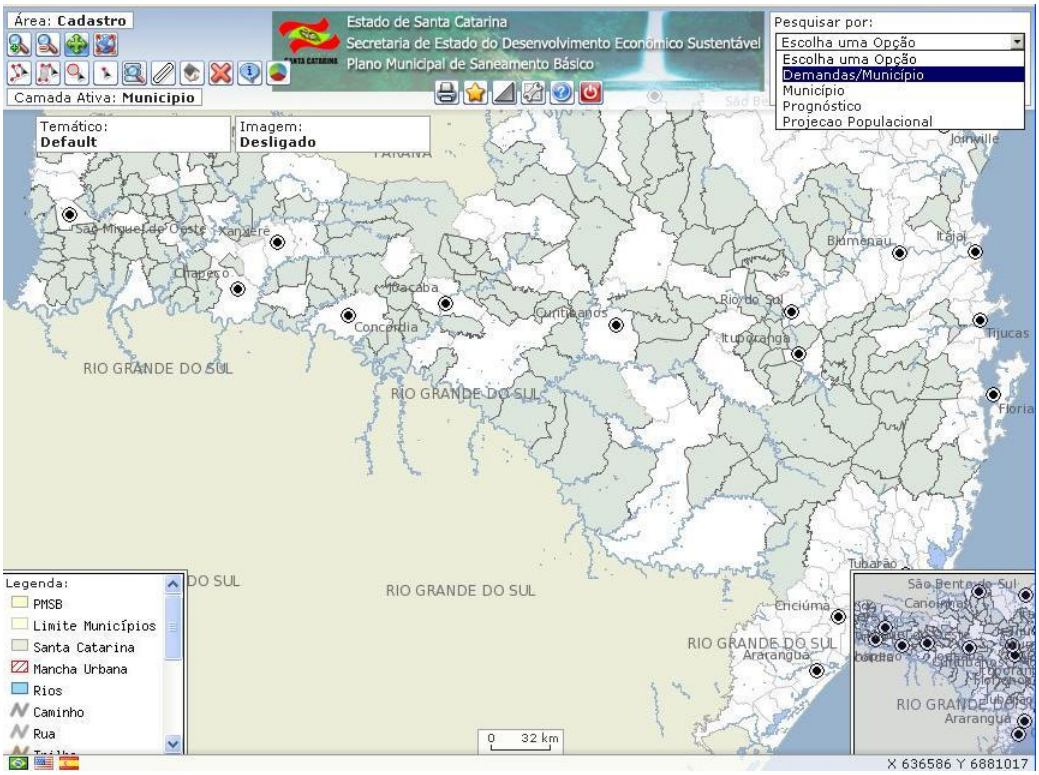



**Figura 11 - Busca por demanda**

Preencha o campo de pesquisa com o município desejado e clique na lupa para efetuar a pesquisa.




**Figura 12 - Campo de pesquisa**

Na busca pelas demandas também é possível adicionar fotos para cada item. Selecione a demanda desejada clicando no ícone  para acrescentar a foto. Parando com o mouse sobre o ícone, aparecerá a primeira foto referente àquela demanda.

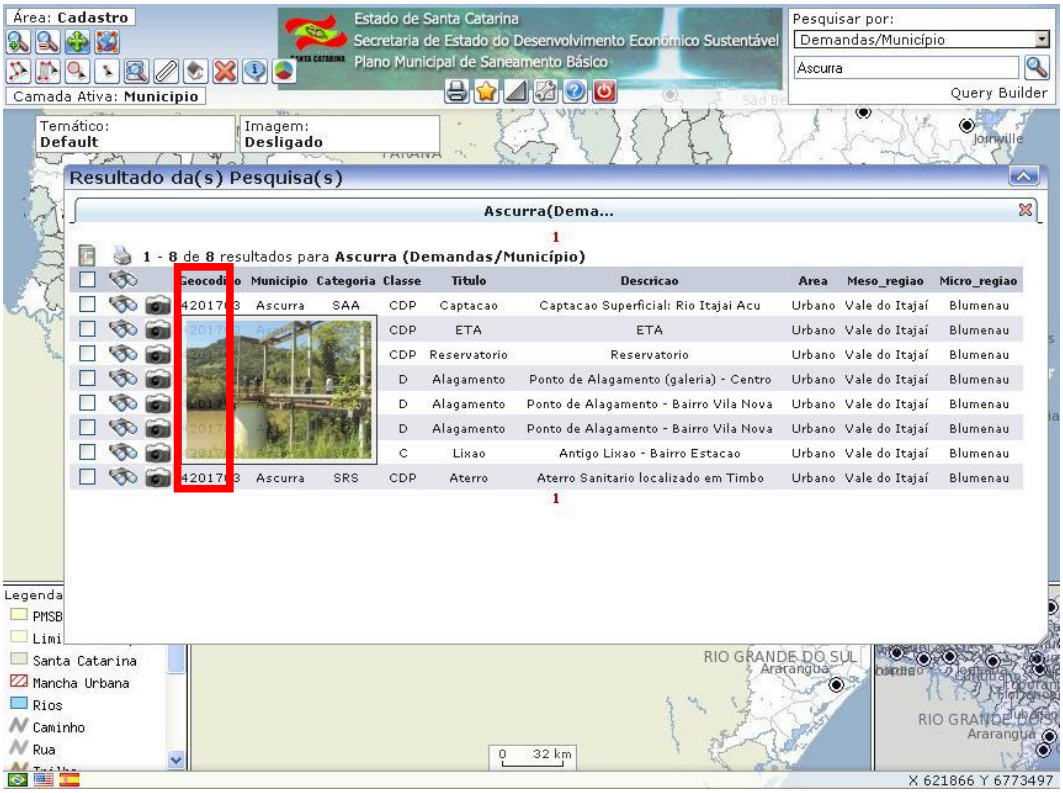



**Figura 13 - Listagem de fotos**

Clique no botão “**Selecionar arquivo**..” escolha a foto desejada em seguida clique no botão “Salvar”, retornara mensagem acima avisando se foi salvo com sucesso ou erro caso exista alguma irregularidade, os formatos aceitos são: “jpg”, “png” e “gif”.




**Figura 14 - Adicionando fotos**

- **Pesquisa por Município:**

Na pesquisa por município, será possível visualizar alguns dados gerais sobre os municípios do estado. Quando se busca por um município, ele será listado em uma nova janela com suas informações específicas. Nesta janela, é possível também localizá-lo dentro do mapa geral do estado, clicando sobre o botão ***Localizar***, o qual é ilustrado com um binóculo.

Nesta etapa, é possível ter acesso as fotos relacionadas ao município específico, assim como o acesso ao Planos de Fases.

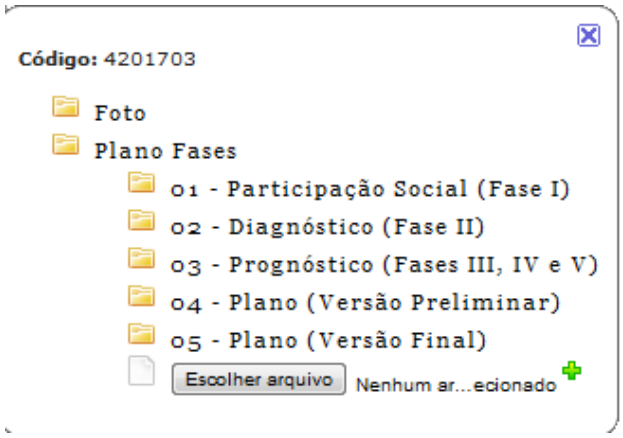



**Figura 15 - Pesquisa por Município/fotos/plano/fase**

Em cada uma destas pastas, como mostra a figura acima, é possível entrar com os dados específicos, fazendo um upload de uma pasta local. Clique no botão ***Escolher Arquivo..*** para cada um dos itens e uma janela de explorar as pastas locais deve abrir. Para as Fotos, lembramos que devem ser arquivos ".png", ".jpg" e ".gif", e para os Planos Fases arquivos ".pdf".

- **Pesquisa por Prognóstico**

Na busca por prognóstico, poderá ser feita a consulta por município ou setor. Pode ser feito a listagem geral deixando a caixa de busca em branco, e filtrar os resultados sobre a planilha, clicando com o botão direito do mouse, como comentado anteriormente:

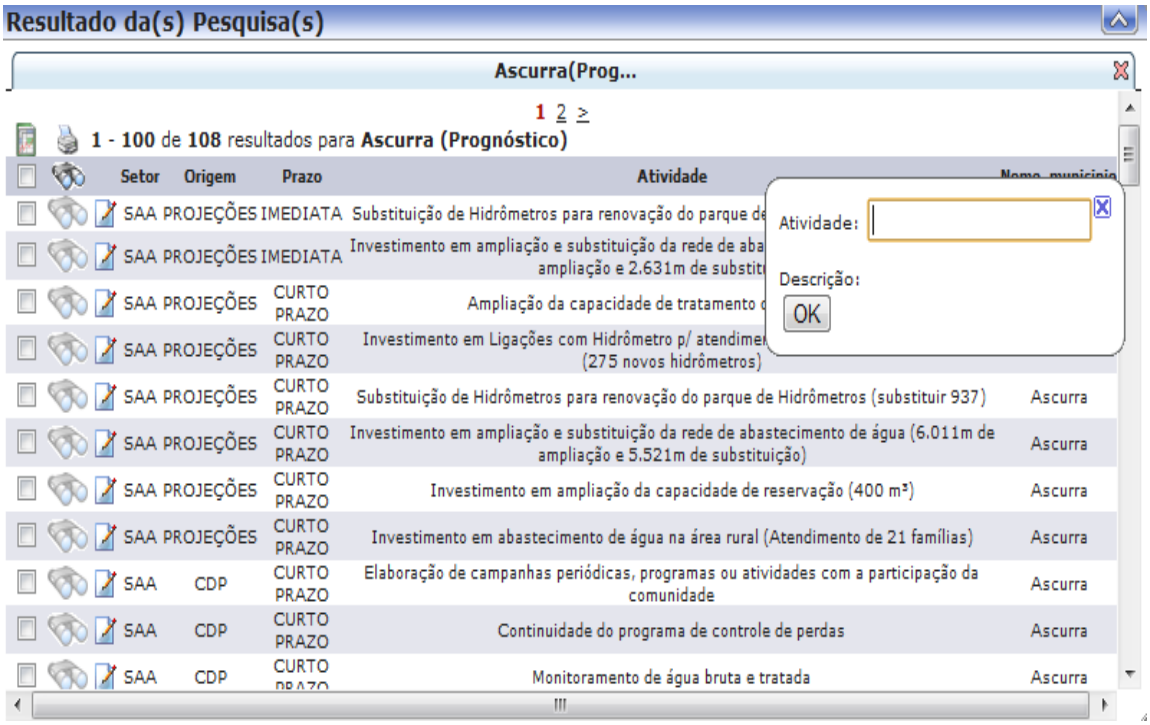



**Figura 16 - Pesquisa por prognóstico**

Quando listado o prognóstico desejado, é possível editá-lo através da ferramenta ***Editar Prognóstico***. Clique sobre o botão e uma nova janela abrirá com todas as informações do prognóstico. É possível editar o formulário com suas características e ***associar demandas***. Clique em ***Salvar*** para finalizar o processo.

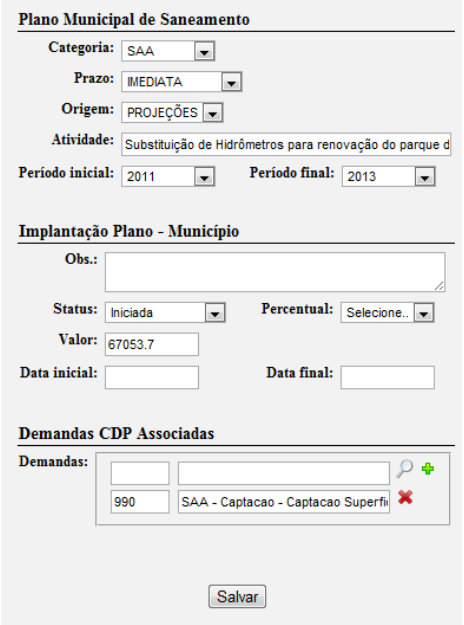



**Figura 17 - Editando o prognóstico**

- **Pesquisa por Projeção Populacional**

A busca por projeção populacional poderá ser feita pelos Municípios do estado. Escolhendo o município de interesse, uma nova janela surgirá, com as estatísticas populacionais para os próximos anos.

- **Gráficos**

No menu de ferramentas, selecione o botão ilustrado com o gráfico de pizza:



**Figura 18 - Botão de Gráficos**

Uma janela abrirá com dois tipos de consulta: ***Demandas CDP*** ***e Investimentos***.

***Demandas CDP:***

Clicando sobre a opção Demandas CDP, uma janela de consulta abrirá:

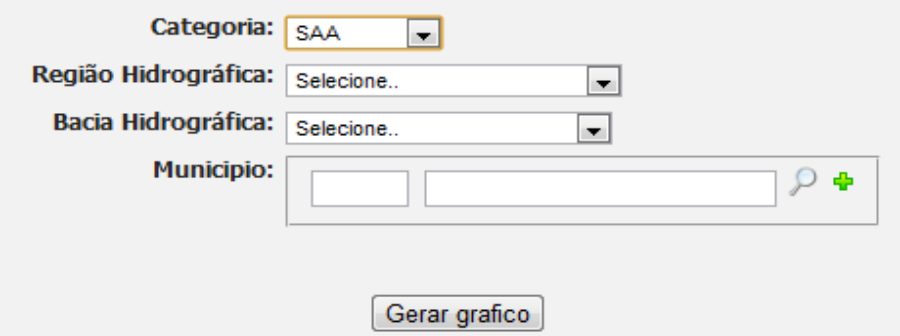



**Figura 19 - Janela de consulta por demandas**

O primeiro passo é escolher o tipo de categoria de pesquisa que deseja, na primeira opção da janela. Ao selecionar uma das categorias, como na figura acima a qual foi selecionado a ***SAA***, já será possível gerar um gráfico geral daquela categoria para todo o estado, clicando em ***Gerar Gráfico (***deixando em branco os outros itens). Um gráfico deverá ser gerado como a figura 06:

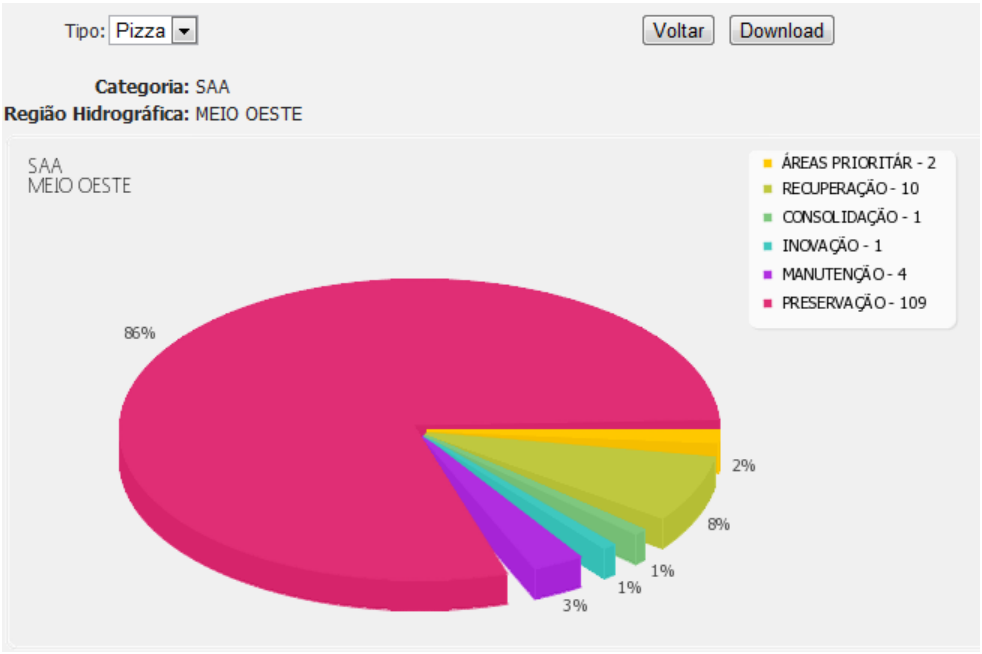



**Figura 20 - Gráfico demandas CDP**

Nesta etapa, é possível visualizar as informações de acordo com sua consulta. Junto ao gráfico de pizza, estarão informados os valores em percentual de cada um dos itens da categoria. No canto direito, uma legenda especificando cada item da categoria, sua respectiva cor no gráfico e seus valores decimais. Na parte superior da janela, existe a possibilidade de alterar o gráfico de pizza para o de barra, como mostra a figura abaixo:

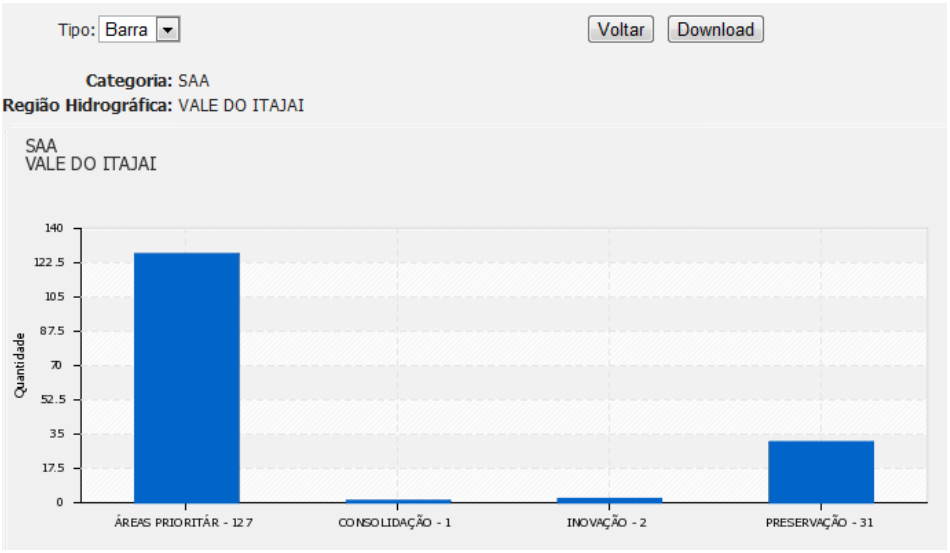



**Figura 21 - Gráfico em Barras**

Nos dois casos, é possível gerar um arquivo de imagem (.png) dos mesmos, clicando em ***Download*** no canto superior direito da tela, ou clique em ***Voltar*** caso queira aplicar uma nova consulta.

Ao escolher uma das categorias na consulta, é possível também especificar (filtrar) os dados do gráfico de acordo com sua Região Demográfica, Bacia Demográfica e Município, nesta ordem. Assim, se escolhida uma região demográfica, também será possível gerar um gráfico da mesma somente, sem definir uma bacia ou um município. O mesmo funciona para a opção de Bacia Hidrográfica. Já para opção de ***Municípios,*** é possível fazer uma consulta pelas cidades, e gerar um gráfico relativo a somente aquelas cidades escolhidas:

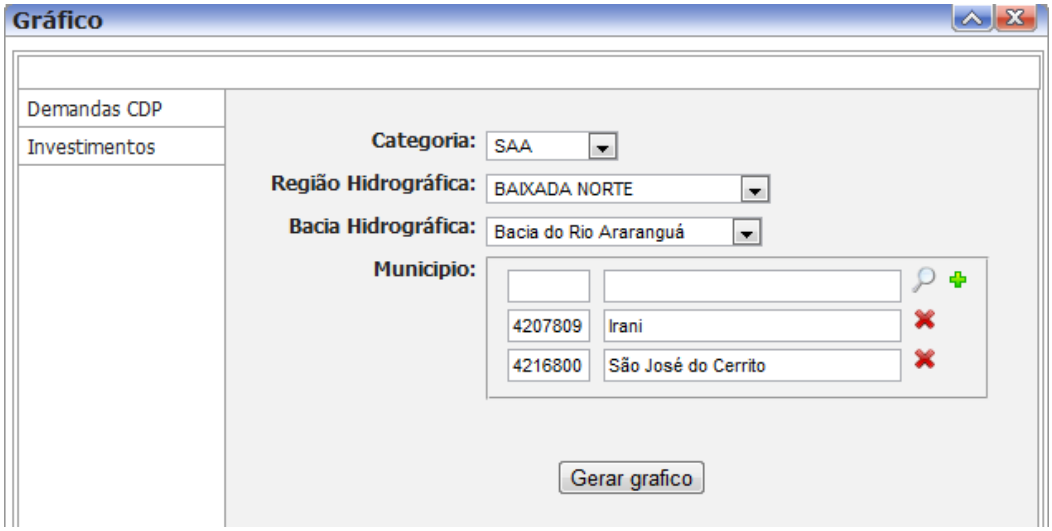



**Figura 22 - Consulta por Municípios**

Para isso, na janela de municípios, clique no botão ***Pesquisar*** e selecione o município desejado a partir da lista, podendo buscá-lo pelo seu código ou nome, utilizando a ferramenta no topo da janela. Ao selecionar um dos municípios, ele permanecerá listado na janela. Se quiser acrescentar mais um para a lista, clique no botão ***Pesquisar*** novamente e selecione outro de seu interesse. Ele será listado junto ao anterior na janela de consulta. Caso seja necessário eliminar um dos municípios de sua consulta, clique no botão ***Excluir .*** Com os municípios de interesse listados na janela de consulta, clique em ***Gerar Gráfico.*** Este novo gráfico informará os dados acumulados dos diferentes municípios.

***Investimentos:*** A criação de gráficos de investimentos funciona da mesma forma que a de demandas CDP. Selecione a categoria desejada, entre ***SAA, SDU, SES*** e ***SRS***. É possível então gerar um gráfico geral (Clique no botão ***Gerar Gráfico)*** dos investimentos para cada uma das quatro categorias, ou então definir sua consulta por municípios e gerar um gráfico de investimentos específico, com os municípios que forem selecionados.

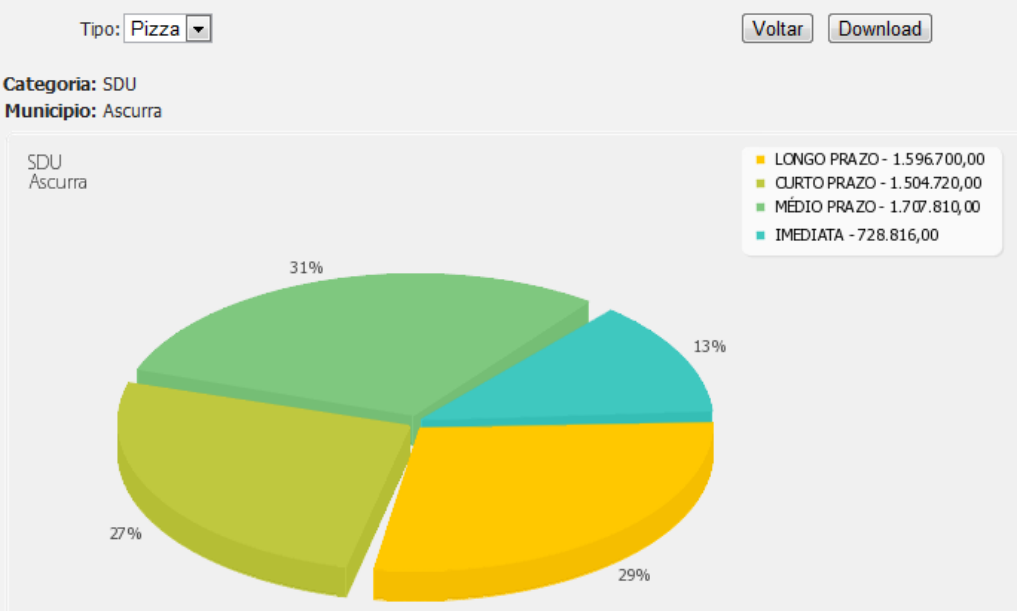



**Figura 23 - Consulta gráfica por investimento**

No gráfico de investimentos, os valores percentuais de investimento relativos aos valores (em Reais) gastos para os quatro itens da legenda: ***Longo Prazo, Curto Prazo, Médio Prazo e Imediata.***

- **Planilhas para Excel / BrOffice**

Para gerar um arquivo de texto de extensão ".CSV" (informações separadas por uma vírgula) de um resultado de busca, basta clicar no ícone em destaque:




**Figura 24 - Geração de arquivos .csv**

- **Impressão**

A impressão dos dados de planilha poderá ser feita a partir do botão ***Imprimir***




**Figura 25 - Impressão**

## 18. BIBLIOGRAFIAS

## 18. BIBLIOGRAFIAS

ASSEN, Marcel Van. Modelos de gestão. 2 Ed. São Paulo, Pearson Hall, 2010.

BARROS, Maria Elizabeth D. **A política de saúde pós IX CNS**. In: Seminário A Saúde que queremos. Aracaju: CONASEMS, 1992. Não publicado.

BORJA, Patrícia Campos. **O conceito de sustentabilidade dos serviços de saneamento**: controvérsias e ambigüidades. Simpósio Luso-Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, x, Braga – Portugal, 16 a 19 de Setembro de 2002. *Anais* Braga: apesb/aprh/abes, 2002. 1 cd.

CARVALHO, Antônio Ivo de. **Conselhos de Saúde no Brasil**. Participação cidadã e controle social. Rio de Janeiro: FASE; IBAM, 1995.

CORREIA, Maria Valéria Costa. **Que controle social?** Os conselhos de saúde como instrumento. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2000.

IAMAMOTO, M. V.; CARVALHO, R. **Relações Sociais e Serviço Social no Brasil:** esboço de uma interpretação histórico-metodológica. São Paulo: Cortez; Celats, 1988.

JÚNIOR, Alexandre Castro; SILVA, Alexandre Caetano. Fortaleza, expressão Gráfica Editora, 2006.

MORAES, Luiz Roberto Santos; BORJA, Patrícia Campos. **Política e Plano de Saneamento Ambiental**: experiências e recomendações. Brasília. Setembro de 2005.

MORAES, Luiz Roberto Santos; BORJA, Patrícia Campos. Política e **Regulamentação do Saneamento na Bahia**: situação atual e necessidade de arcabouço jurídico-institucional. In: Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental 21., 2001, João Pessoa. *Anais*... Rio de Janeiro:ABES, 2001. 1 CD-ROM. 19p.

MORAES, Luiz Roberto Santos; OLIVEIRA FILHO, Abelardo de. Política e **Regulamentação do Saneamento no Brasil**: Análise Contemporânea e

Perspectivas. In: Simpósio Luso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, IX. 2000, Porto Seguro. *Anais*... Rio de Janeiro: ABES/APRH, 2000. 1 CD. p. 1848-1859.

MOTA, Carolina. Saneamento Básico no Brasil – Aspectos Jurídicos da Lei Federal nº 11.445/07. São Paulo: Quartier Latin, 2010.

PEREIRA, Tatiana Dahmer; PORTO, Hélio R. Leite. **Controle social e cidadania**: a construção coletiva de modelos alternativos de gestão. Rio de Janeiro,s.d. Não publicado.

PORTO, Maria de Fátima Melo Maia. **Educação ambiental**: conceitos básicos e instrumentos de ação. Belo Horizonte: Fundação Estadual do Meio Ambiente; DESA/UFMG, 1996.

SILVA, Lúcia. **Controle social**: que o Estado cumpra o seu dever e o cidadão o seu direito. In: Seminário A Saúde que queremos. Aracaju: CONASEMS, 1992. Não publicado.

MUKAI, Toshio. Saneamento Básico – Diretrizes Gerais, comentários à Lei 11.445 de 2007.*Rio de Janeiro*: Lumen, 2007.

WALTON, M; DEMING, W.E. The Deming Management method. Nova York, Dood, 1986.

# 19. ANEXOS

## 19. ANEXOS

Minuta de Lei municipal para implementação da Política Municipal de Saneamento Básico.

**LEI Nº XXX de XX de XXXXXX de XXXXX**

**Dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Básico e dá outras providências.**

XXXXXXXXXXXXXPrefeito do Município de Tangará.

Faço saber a todos os habitantes do Município de Tangará, que a Câmara de Vereadores aprovou e eu sanciono a seguinte Lei:

### CAPÍTULO I
- **DA POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**

### Seção I
- **Das Disposições Preliminares**

**Art. 1º** - A política municipal de saneamento básico reger-se-á pelas disposições desta Lei, de seus regulamentos e das normas administrativas dela decorrentes, disciplinando as diretrizes, o planejamento, a execução e a fiscalização das ações, obras e serviços de saneamento básico no Município.

**Art. 2º** - Para os efeitos desta Lei, considera-se:

I - saneamento básico: ações técnicas e socioeconômicas que objetivam alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental, compreendendo o conjunto de serviços, infra-estruturas e instalações operacionais de:

a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infra-estruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;

b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;

c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;

d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas;

II - salubridade ambiental: estado de qualidade ambiental capaz de inibir, prevenir ou impedir a ocorrência de doenças veiculadas pelo meio ambiente e de promover as condições ecológicas favoráveis ao pleno gozo da saúde e do bem-estar da população urbana e rural;

III - gestão associada: associação voluntária de Entes federados, por convênio de cooperação ou consórcio público, conforme disposto no art. 241 da Constituição Federal;

IV - universalização: ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico;

V - controle social: conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico;
VI - prestação regionalizada: aquela em que um único prestador atende a 2 (dois) ou mais titulares;

VII - subsídios: instrumento econômico de política social para garantir a universalização do acesso ao saneamento básico, especialmente para populações e localidades de baixa renda;

VIII - localidade de pequeno porte: vilas, aglomerados rurais, povoados, núcleos, lugarejos e aldeias, assim definidos pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE;

IX – consumo sustentável: consumo de bens e serviços, de forma a atender às necessidades das atuais gerações e permitir melhor qualidade de vida, sem comprometer o atendimento das necessidades e aspirações das gerações futuras;

X - destinação final ambientalmente adequada: técnica de destinação ordenada de rejeitos, segundo normas operacionais específicas, de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança, minimizando os impactos ambientais adversos;

XI - logística reversa: instrumento de desenvolvimento econômico e social, caracterizada por um conjunto de ações, procedimentos e meios, destinados a facilitar a coleta e a restituição dos resíduos aos seus geradores para que sejam tratados ou reaproveitados em novos produtos, na forma de novos insumos, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, visando a não geração de rejeitos;

XII - reutilização: processo de reaplicação dos resíduos sem sua transformação biológica, física ou físico-química;

XIII - manejo de resíduos: conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, com vistas a operacionalizar a coleta, o transbordo, o transporte, o tratamento dos resíduos e a disposição final ambientalmente adequada de rejeitos;

XIV - limpeza urbana: o conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, pelo Município, relativa aos serviços de varrição de logradouros públicos, limpeza de dispositivos de drenagem de águas pluviais, limpeza de córregos e outros serviços, tais como poda, capina, raspagem e roçada, bem como o acondicionamento e coleta dos resíduos provenientes destas atividades;

XV - tecnologias ambientalmente saudáveis: tecnologias de prevenção, diminuição ou eliminação de resíduos ou poluentes, propiciando à redução de desperdícios, a conservação de recursos naturais, a diminuição ou eliminação de substâncias tóxicas presentes em matérias-primas ou produtos auxiliares, a redução da quantidade de resíduos gerados por processos e produtos e, conseqüentemente, a redução de poluentes lançados para o ar, solo e águas;

XVI - tratamento ou reciclagem: processo de transformação dos resíduos, dentro de padrões e condições estabelecidas pelo órgão ambiental, que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, tornando-os novos produtos, na forma insumos, ou em rejeito.

**Art. 3º** - Os recursos hídricos não integram os serviços públicos de saneamento básico.

**Parágrafo Único** - A utilização de recursos hídricos na prestação de serviços públicos de saneamento básico, inclusive para disposição ou diluição de esgotos e outros resíduos líquidos, é sujeita a outorga de direito de uso, nos termos da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, de seus regulamentos e das legislações estaduais.

**Art. 4º** - Não constitui serviço público a ação de saneamento executada por meio de soluções individuais, desde que o usuário não dependa de terceiros para operar os serviços, bem como as ações e serviços de saneamento básico de responsabilidade privada, incluindo o manejo de resíduos de responsabilidade do gerador.

**Art. 5º** - Os resíduos originários de atividades comerciais, industriais e de serviços cuja responsabilidade pelo manejo não seja atribuída ao gerador pode, por decisão do poder público, ser considerado resíduo sólido urbano.

**§ 1º** - O Município poderá adotar a logística reversa em relação aos resíduos sólidos.

**§ 2º** - Observado o disposto no parágrafo anterior, os resíduos sólidos deverão ser reaproveitados em produtos na forma de novos insumos, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, cabendo:

I - ao consumidor:
a) acondicionar adequadamente e de forma diferenciada os resíduos sólidos gerados, atentando para práticas que possibilitem a redução de sua geração; e
b) após a utilização do produto, disponibilizar adequadamente os resíduos sólidos reversos para coleta;

II - ao Município, como titular dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos:
a) adotar tecnologias de modo a absorver ou reaproveitar os resíduos sólidos reversos oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;
b) articular com os geradores dos resíduos sólidos a implementação da estrutura necessária para garantir o fluxo de retorno dos resíduos sólidos reversos, oriundos dos serviços de limpeza urbana; e
c) disponibilizar postos de coleta para os resíduos sólidos reversos e dar destinação final ambientalmente adequada aos rejeitos;

III - ao fabricante e ao importador de produtos:
a) recuperar os resíduos sólidos**,** na forma de novas matérias-primas ou novos produtos em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos;
b) desenvolver e implementar tecnologias que absorva ou elimine de sua produção os resíduos sólidos reversos;
c) disponibilizar postos de coleta para os resíduos sólidos reversos aos revendedores, comerciantes e distribuidores, e dar destinação final ambientalmente adequada aos rejeitos;
d) garantir, em articulação com sua rede de comercialização, o fluxo de retorno dos resíduos sólidos reversos; e

e) disponibilizar informações sobre a localização dos postos de coleta dos resíduos sólidos reversos e divulgar, por meio de campanhas publicitárias e programas, mensagens educativas de combate ao descarte inadequado; e

IV - aos revendedores, comerciantes e distribuidores de produtos:
a) receber, acondicionar e armazenar temporariamente, de forma ambientalmente segura, os resíduos sólidos reversos oriundos dos produtos revendidos, comercializados ou distribuídos;
b) disponibilizar postos de coleta para os resíduos sólidos reversos aos consumidores; e
c) informar o consumidor sobre a coleta dos resíduos sólidos reversos e seu funcionamento.

**§ 3º** - A instituição da logística reversa tem por objetivo:

I - promover ações para garantir que o fluxo dos resíduos sólidos gerados seja direcionado para a sua cadeia produtiva ou para cadeias produtivas de outros geradores;

II - reduzir a poluição e o desperdício de materiais associados à geração de resíduos sólidos;

III - proporcionar maior incentivo à substituição dos insumos por outros que não degradem o meio ambiente;

IV - compatibilizar interesses conflitantes entre os agentes econômicos, ambientais, sociais, culturais e políticos;

V - promover o alinhamento entre os processos de gestão empresarial e mercadológica com os de gestão ambiental, com o objetivo de desenvolver estratégias sustentáveis;

VI - estimular a produção e o consumo de produtos derivados de materiais reciclados e recicláveis; e

VII - propiciar que as atividades produtivas alcancem marco de eficiência e sustentabilidade.

**§ 4º** - Os resíduos sólidos reversos coletados pelos serviços de limpeza urbana, em conformidade com o disposto no artigo 6º desta Lei, deverão ser disponibilizados pelo Município em instalações ambientalmente adequadas e seguras, para que seus geradores providenciem o retorno para seu ciclo ou outro ciclo produtivo.

**§ 5º** - O responsável pelos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos poderá cobrar pela coleta, armazenamento e disponibilização dos resíduos sólidos reversos.

**§ 6º** - Para o cumprimento do disposto no parágrafo anterior, o responsável pelos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos poderá priorizar a contratação de organizações produtivas de catadores de materiais recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda.

**§ 7º** - A implementação da logística reversa dar-se-á nas cadeias produtivas, conforme estabelecido em regulamento.

**§ 8º** - A regulamentação priorizará a implantação da logística reversa nas cadeias produtivas, considerando a natureza do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos sólidos gerados, bem como os efeitos econômicos e sociais decorrentes de sua adoção.

**Art. 6º** - Para os efeitos desta Lei, o serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos é composto pelas seguintes atividades:

I - de coleta, transbordo e transporte dos resíduos relacionados na alínea “c” do inciso I do “caput” do art. 2º desta Lei;

II - de triagem para fins de reuso ou reciclagem, de tratamento, inclusive por compostagem, e de disposição final dos resíduos relacionados na alínea “c” do inciso I do “caput” do art. 2º desta Lei;

III - de varrição de praças, áreas e logradouros públicos, limpeza de dispositivos de drenagem de águas pluviais, limpeza de córregos e outros serviços, tais como poda, capina, raspagem e roçada, bem como o acondicionamento e coleta dos resíduos provenientes destas atividades.

## Seção II

- **Dos Princípios da Política Municipal de Saneamento Básico**

**Art. 7º** - A Política Municipal de Saneamento Básico tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, com base nos seguintes princípios:

I - universalização do acesso;

II - integralidade, compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados;

III - abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente;

IV - disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços de drenagem e de manejo das águas pluviais adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado;

V - adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais;

VI - articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante;

VII - eficiência e sustentabilidade econômica;

VIII - utilização de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas;

IX - transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;

X - controle social;

XI - segurança, qualidade e regularidade;

XII - integração das infra-estruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos.

## Seção III

- **Dos Objetivos da Política Municipal de Saneamento Básico**

**Art. 8º** - A Política Municipal de Saneamento Básico visará:

I - contribuir para o desenvolvimento local, a redução das desigualdades regionais, a geração de emprego e de renda e a inclusão social;

II - priorizar planos, programas e projetos que visem à implantação e ampliação dos serviços e ações de saneamento básico nas áreas ocupadas por populações de baixa renda;

III - proporcionar condições adequadas de salubridade ambiental as populações tradicionais, com soluções compatíveis com suas características socioculturais;

IV - proporcionar condições adequadas de salubridade ambiental às populações rurais e de pequenos núcleos urbanos isolados;

V - assegurar que a aplicação dos recursos financeiros administrados pelo poder público dê-se segundo critérios de promoção da salubridade ambiental, de maximização da relação benefício-custo e de maior retorno social;

VI - incentivar a adoção de mecanismos de planejamento, regulação e fiscalização da prestação dos serviços de saneamento básico;

VII - promover alternativas de gestão que viabilizem a auto-sustentação econômica e financeira dos serviços de saneamento básico, com ênfase na cooperação federativa;

VIII - promover o desenvolvimento institucional do saneamento básico, estabelecendo meios para a unidade e articulação das ações dos diferentes agentes, bem como do desenvolvimento de sua organização, capacidade técnica, gerencial, financeira e de recursos humanos, contempladas as especificidades locais;

IX - fomentar o desenvolvimento científico e tecnológico, a adoção de tecnologias apropriadas e a difusão dos conhecimentos gerados de interesse para o saneamento básico;

X - minimizar os impactos ambientais relacionados à implantação e desenvolvimento das ações, obras e serviços de saneamento básico e assegurar que sejam executadas de acordo com as normas relativas à proteção do meio ambiente, ao uso e ocupação do solo e à saúde.

## Seção IV

- **Das Diretrizes da Política Municipal de Saneamento Básico**

**Art. 9º** – São diretrizes da política municipal de saneamento básico:

I - prioridade para as ações que promovam a eqüidade social e territorial no acesso ao saneamento básico;

II - aplicação dos recursos financeiros por ela administrados de modo a promover o desenvolvimento sustentável, a eficiência e a eficácia;

III - estímulo ao estabelecimento de adequada regulação dos serviços;

IV - utilização de indicadores epidemiológicos e de desenvolvimento social no planejamento, implementação e avaliação das suas ações de saneamento básico;

V - melhoria da qualidade de vida e das condições ambientais e de saúde pública;

VI - colaboração para o desenvolvimento urbano e regional;

VII - garantia de meios adequados para o atendimento da população rural dispersa, inclusive mediante a utilização de soluções compatíveis com suas características econômicas e sociais peculiares;

VIII - fomento ao desenvolvimento científico e tecnológico, à adoção de tecnologias apropriadas e à difusão dos conhecimentos gerados;

IX - adoção de critérios objetivos de elegibilidade e prioridade, levando em consideração fatores como nível de renda e cobertura, grau de urbanização, concentração populacional, disponibilidade hídrica, riscos sanitários, epidemiológicos e ambientais;

X - adoção da bacia hidrográfica como unidade de referência para o planejamento de suas ações;

XI - estímulo à implementação de infra-estruturas e serviços comuns a Municípios, mediante mecanismos de cooperação entre Entes federados;

XII – educação ambiental.

**Seção V**
**Do Exercício da Titularidade**

**Art. 10** - O Município, ouvido o Conselho Municipal de Saneamento Básico poderá delegar a organização, a regulação, a fiscalização e a prestação dos serviços públicos de saneamento básico, nos termos do art. 241 da Constituição Federal, da Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, e da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.

**Art. 11** - O Município executará a respectiva política pública de saneamento básico, devendo, para tanto:

I - elaborar o plano de saneamento básico, nos termos desta Lei;

II - prestar diretamente ou autorizar a delegação dos serviços e definir o órgão ou entidade responsável pela sua regulação e fiscalização, bem como os procedimentos de sua atuação;

III - adotar parâmetros para a garantia do atendimento essencial à saúde pública, inclusive quanto ao volume mínimo per capita de água para abastecimento público, observadas as normas nacionais relativas à potabilidade da água;

IV - fixar os direitos e os deveres dos usuários;

V - estabelecer mecanismos de controle social, nos termos do inciso V do "caput" do art. 2º desta Lei;

VI - estabelecer sistema de informações sobre os serviços, articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento;

VII - intervir e retomar a operação dos serviços delegados, por indicação da entidade reguladora, nos casos e condições previstos em lei e nos documentos contratuais.

**Art. 12** - A prestação de serviços públicos de saneamento básico por entidade que não integre a administração direta ou indireta do município depende da celebração de contrato, sendo vedada a sua disciplina mediante convênios, termos de parceria ou outros instrumentos de natureza precária.

**§ 1º** - Excetuam-se do disposto no "caput" deste artigo:

I - os serviços públicos de saneamento básico cuja prestação o poder público, nos termos de lei, autorizar para usuários organizados em cooperativas ou associações, desde que se limitem a:
a) determinado condomínio;
b) localidade de pequeno porte, predominantemente ocupada por população de baixa renda, onde outras formas de prestação apresentem custos de operação e manutenção incompatíveis com a capacidade de pagamento dos usuários;

II - os convênios e outros atos de delegação celebrados até o dia 6 de abril de 2005.

**§ 2º** - A autorização prevista no inciso I do § 1º deste artigo deverá prever a obrigação de transferir ao Município os bens vinculados aos serviços por meio de termo específico, com os respectivos cadastros técnicos.

**Art. 13** - São condições de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico:

I - a existência de plano de saneamento básico;

II - a existência de estudo comprovando a viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação universal e integral dos serviços, nos termos do respectivo plano de saneamento básico;

III - a existência de normas de regulação que prevejam os meios para o cumprimento das diretrizes desta Lei, incluindo a designação da entidade de regulação e de fiscalização;

IV - a realização prévia de audiência e de consulta públicas sobre o edital de licitação, no caso de concessão, e sobre a minuta do contrato.

**§ 1º** - Os planos de investimentos e os projetos relativos ao contrato deverão ser compatíveis com o respectivo plano de saneamento básico.

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

I - a autorização para a contratação dos serviços, indicando os respectivos prazos e a área a ser atendida;

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

III - as prioridades de ação, compatíveis com as metas estabelecidas;

IV - as condições de sustentabilidade e equilíbrio econômico-financeiro da prestação dos serviços, em regime de eficiência, incluindo:
a) o sistema de cobrança e a composição de taxas e tarifas;
b) a sistemática de reajustes e de revisões de taxas e tarifas;
c) a política de subsídios;

V - mecanismos de controle social nas atividades de planejamento, regulação e fiscalização dos serviços;

VI - as hipóteses de intervenção e de retomada dos serviços.

**§ 3º** - Os contratos não poderão conter cláusulas que prejudiquem as atividades de regulação e de fiscalização ou o acesso às informações sobre os serviços contratados.

**§ 4º** - Na prestação regionalizada, o disposto nos incisos I a IV do "caput" e nos §§ 1º e 2º deste artigo poderá se referir ao conjunto de municípios por ela abrangidos.

**Art. 14** - Nos serviços públicos de saneamento básico em que mais de um prestador execute atividade interdependente com outra, a relação entre elas deverá ser regulada por contrato e haverá entidade única encarregada das funções de regulação e de fiscalização.

**§ 1º** - A entidade de regulação definirá, pelo menos:

I - as normas técnicas relativas à qualidade, quantidade e regularidade dos serviços prestados aos usuários e entre os diferentes prestadores envolvidos;

II - as normas econômicas e financeiras relativas às tarifas, aos subsídios e aos pagamentos por serviços prestados aos usuários e entre os diferentes prestadores envolvidos;

III - a garantia de pagamento de serviços prestados entre os diferentes prestadores dos serviços;

IV - os mecanismos de pagamento de diferenças relativas a inadimplemento dos usuários, perdas comerciais e físicas e outros créditos devidos, quando for o caso;

V - o sistema contábil específico para os prestadores que atuem em mais de um Município.

**§ 2º** - O contrato a ser celebrado entre os prestadores de serviços a que se refere o "caput" deste artigo deverá conter cláusulas que estabeleçam pelo menos:

I - as atividades ou insumos contratados;

II - as condições e garantias recíprocas de fornecimento e de acesso às atividades ou insumos;

III - o prazo de vigência, compatível com as necessidades de amortização de investimentos, e as hipóteses de sua prorrogação;

IV - os procedimentos para a implantação, ampliação, melhoria e gestão operacional das atividades;

V - as regras para a fixação, o reajuste e a revisão das taxas, tarifas e outros preços públicos aplicáveis ao contrato;

VI - as condições e garantias de pagamento;

VII - os direitos e deveres sub-rogados ou os que autorizam a sub-rogação;

VIII - as hipóteses de extinção, inadmitida a alteração e a rescisão administrativas unilaterais;

IX - as penalidades a que estão sujeitas as partes em caso de inadimplemento;

X - a designação do órgão ou entidade responsável pela regulação e fiscalização das atividades ou insumos contratados.

**§ 3º** - Inclui-se entre as garantias previstas no inciso VI do § 2º deste artigo a obrigação do contratante de destacar, nos documentos de cobrança aos usuários, o valor da remuneração dos serviços prestados pelo contratado e de realizar a respectiva arrecadação e entrega dos valores arrecadados.

**§ 4º** - No caso de execução mediante concessão de atividades interdependentes a que se refere o "caput" deste artigo, deverão constar do correspondente edital de licitação as regras e os valores das tarifas e outros preços públicos a serem pagos aos demais prestadores, bem como a obrigação e a forma de pagamento.

## Seção VI
## Da Prestação Regionalizada

**Art. 15** - A prestação regionalizada de serviços públicos de saneamento básico é caracterizada por:

I - um único prestador do serviço para vários Municípios, contíguos ou não;

II - uniformidade de fiscalização e regulação dos serviços, inclusive de sua remuneração;

III - compatibilidade de planejamento.

**Art. 16** - Na prestação regionalizada de serviços públicos de saneamento básico, as atividades de regulação e fiscalização poderão ser exercidas:

I - por órgão ou entidade de Ente da Federação a que o Município tenha delegado o exercício dessas competências por meio de convênio de cooperação entre Entes da Federação, obedecido ao disposto no art. 241 da Constituição Federal;

II - por consórcio público de direito público integrado pelos Municípios titulares dos serviços.

**Parágrafo Único** - No exercício das atividades de planejamento dos serviços a que se refere o "caput" deste artigo, o Município poderá receber cooperação técnica do respectivo Estado e basear-se em estudos fornecidos pelos prestadores.

**Art. 17** - A prestação regionalizada de serviços públicos de saneamento básico poderá ser realizada por:

I - órgão, autarquia, fundação de direito público, consórcio público, empresa pública ou sociedade de economia mista estadual ou municipal, na forma da legislação;

II - empresa a que se tenham concedido os serviços.

**Art. 18** - O serviço regionalizado de saneamento básico poderá obedecer a plano de saneamento básico elaborado para o conjunto de Municípios atendidos.

**Art. 19** - Os prestadores que atuem em mais de um Município ou que prestem serviços públicos de saneamento básico diferentes em um mesmo Município manterão sistema contábil que permita registrar e demonstrar, separadamente, os custos e as receitas de cada serviço em cada um dos Municípios atendidos.

**Parágrafo Único** - A entidade de regulação deverá instituir regras e critérios de estruturação de sistema contábil e do respectivo plano de contas, de modo a garantir que a apropriação e a distribuição de custos dos serviços estejam em conformidade com as diretrizes estabelecidas nesta Lei.

**Seção VII**

- **Da Regulação e Fiscalização**

**Art. 20** - O exercício da função de regulação atenderá aos seguintes princípios:

I - independência decisória, incluindo autonomia administrativa, orçamentária e financeira da entidade reguladora;

II - transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões.

**Art. 21** - São objetivos da regulação:

I - estabelecer padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para a satisfação dos usuários;

II - garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas;

III - prevenir e reprimir o abuso do poder econômico, ressalvada a competência dos órgãos integrantes do sistema nacional de defesa da concorrência;

IV - definir tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos como a modicidade tarifária, mediante mecanismos que induzam a eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade.

**Art. 22** - A entidade reguladora editará normas relativas às dimensões técnica, econômica e social de prestação dos serviços, que abrangerão, pelo menos, os seguintes aspectos:

I - padrões e indicadores de qualidade da prestação dos serviços;

II - requisitos operacionais e de manutenção dos sistemas;

III - as metas progressivas de expansão e de qualidade dos serviços e os respectivos prazos;

IV - regime, estrutura e níveis tarifários, bem como os procedimentos e prazos de sua fixação, reajuste e revisão;

V - medição, faturamento e cobrança de serviços;

VI - monitoramento dos custos;

VII - avaliação da eficiência e eficácia dos serviços prestados;

VIII - plano de contas e mecanismos de informação, auditoria e certificação;

IX - subsídios tarifários e não tarifários;

X - padrões de atendimento ao público e mecanismos de participação e informação;

XI - medidas de contingências e de emergências, inclusive racionamento.

**§ 1º** - A regulação de serviços públicos de saneamento básico poderá ser delegada pelo Município a qualquer entidade reguladora constituída dentro dos limites do respectivo Estado, explicitando, no ato de delegação da regulação, a forma de atuação e a abrangência das atividades a serem desempenhadas pelas partes envolvidas.

**§ 2º** - As normas a que se refere o "caput" deste artigo fixarão prazo para os prestadores de serviços comunicarem aos usuários as providências adotadas em face de queixas ou de reclamações relativas aos serviços.

**§ 3º** - As entidades fiscalizadoras deverão receber e se manifestar conclusivamente sobre as reclamações que, a juízo do interessado, não tenham sido suficientemente atendidas pelos prestadores dos serviços.

**Art. 23** - Incumbe à entidade reguladora e fiscalizadora dos serviços a verificação do cumprimento dos planos de saneamento por parte dos prestadores de serviços, na forma das disposições legais, regulamentares e contratuais.

**Art. 24** - Em caso de gestão associada ou prestação regionalizada dos serviços, os Municípios poderão adotar os mesmos critérios econômicos, sociais e técnicos da regulação em toda a área de abrangência da associação ou da prestação.

**Art. 25** - Os prestadores de serviços públicos de saneamento básico deverão fornecer à entidade reguladora todos os dados e informações necessárias para o desempenho de suas atividades, na forma das normas legais, regulamentares e contratuais.

**§ 1º** - Incluem-se entre os dados e informações a que se refere o "caput" deste artigo aquelas produzidas por empresas ou profissionais contratados para executar serviços ou fornecer materiais e equipamentos específicos.

**§ 2º** - Compreendem-se nas atividades de regulação dos serviços de saneamento básico a interpretação e a fixação de critérios para a fiel execução dos contratos, dos serviços e para a correta administração de subsídios.

**Art. 26** - Deverá ser assegurada publicidade aos relatórios, estudos, decisões e instrumentos equivalentes que se refiram à regulação ou à fiscalização dos serviços, bem como aos direitos e deveres dos usuários e prestadores, a eles podendo ter acesso qualquer do povo, independentemente da existência de interesse direto.

**§ 1º** - Excluem-se do disposto no "caput" deste artigo os documentos considerados sigilosos em razão de interesse público relevante, mediante prévia e motivada decisão.

**§ 2º** - A publicidade a que se refere o "caput" deste artigo deverá se efetivar, preferencialmente, por meio de *site* mantido na rede mundial de computadores - internet.

**Art. 27** - É assegurado aos usuários de serviços públicos de saneamento básico, na forma das normas legais, regulamentares e contratuais:

I - amplo acesso a informações sobre os serviços prestados;

II - prévio conhecimento dos seus direitos e deveres e das penalidades a que podem estar sujeitos;

III - acesso a manual de prestação do serviço e de atendimento ao usuário, elaborado pelo prestador e aprovado pela respectiva entidade de regulação;

IV - acesso a relatório periódico sobre a qualidade da prestação dos serviços.

**Seção VIII**
**Dos Aspectos Econômicos e Sociais**

**Art. 28** - Os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços:

I - de abastecimento de água e esgotamento sanitário: preferencialmente na forma de tarifas e outros preços públicos, que poderão ser estabelecidos para cada um dos serviços ou para ambos conjuntamente;

II - de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos: taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades;

III - de manejo de águas pluviais urbanas: na forma de tributos, inclusive taxas, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades.

**§ 1º** - Observado o disposto nos incisos I a III do "caput" deste artigo, a instituição das tarifas, preços públicos e taxas para os serviços de saneamento básico observará as seguintes diretrizes:

I - prioridade para atendimento das funções essenciais relacionadas à saúde pública;

II - ampliação do acesso dos cidadãos e localidades de baixa renda aos serviços;

III - geração dos recursos necessários para realização dos investimentos, objetivando o cumprimento das metas e objetivos do serviço;

IV - inibição do consumo supérfluo e do desperdício de recursos;

V - recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço, em regime de eficiência;

VI - remuneração adequada do capital investido pelos prestadores dos serviços;

VII - estímulo ao uso de tecnologias modernas e eficientes, compatíveis com os níveis exigidos de qualidade, continuidade e segurança na prestação dos serviços;

VIII - incentivo à eficiência dos prestadores dos serviços.

**§ 2º** - Poderão ser adotados subsídios tarifários e não tarifários para os usuários e localidades que não tenham capacidade de pagamento ou escala econômica suficiente para cobrir o custo integral dos serviços.

**Art. 29** - Observado o disposto no art. 28 desta Lei, a estrutura de remuneração e cobrança dos serviços públicos de saneamento básico poderá levar em consideração os seguintes fatores:

I - categorias de usuários, distribuídas por faixas ou quantidades crescentes de utilização ou de consumo;

II - padrões de uso ou de qualidade requeridos;

III - quantidade mínima de consumo ou de utilização do serviço, visando à garantia de objetivos sociais, como a preservação da saúde pública, o adequado atendimento dos usuários de menor renda e a proteção do meio ambiente;

IV - custo mínimo necessário para disponibilidade do serviço em quantidade e qualidade adequadas;

V - ciclos significativos de aumento da demanda dos serviços, em períodos distintos; e

VI - capacidade de pagamento dos consumidores.

**Art. 30** - Os subsídios necessários ao atendimento de usuários e localidades de baixa renda, dependendo das características dos beneficiários e da origem dos recursos, serão:

I - diretos, quando destinados a usuários determinados, ou indiretos, quando destinados ao prestador dos serviços;

II - tarifários, quando integrarem a estrutura tarifária, ou fiscais, quando decorrerem da alocação de recursos orçamentários, inclusive por meio de subvenções;

III - internos a cada titular ou entre localidades, nas hipóteses de gestão associada e de prestação regional.

**Art. 31** - As taxas ou tarifas decorrentes da prestação de serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos devem levar em conta a adequada destinação dos resíduos coletados e poderão considerar:

I - o nível de renda da população da área atendida;

II - as características dos lotes urbanos e as áreas que podem ser neles edificadas;

III - o peso ou o volume médio coletado por habitante ou por domicílio.

**Art. 32** - A cobrança pela prestação do serviço público de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas deve levar em conta, em cada lote urbano, os percentuais de impermeabilização e a existência de dispositivos de amortecimento ou de retenção de água de chuva, bem como poderá considerar:

I - o nível de renda da população da área atendida;

II - as características dos lotes urbanos e as áreas que podem ser neles edificadas.

**Art. 33** - Os reajustes de tarifas de serviços públicos de saneamento básico serão realizados observando-se o intervalo mínimo de 12 (doze) meses, de acordo com as normas legais, regulamentares e contratuais.

**Art. 34** - As revisões tarifárias compreenderão a reavaliação das condições da prestação dos serviços e das tarifas praticadas e poderão ser:

I - periódicas, objetivando a distribuição dos ganhos de produtividade com os usuários e a reavaliação das condições de mercado;

II - extraordinárias, quando se verificar a ocorrência de fatos não previstos no contrato, fora do controle do prestador dos serviços, que alterem o seu equilíbrio econômico-financeiro.

**§ 1º** - As revisões tarifárias terão suas pautas definidas pelas respectivas entidades reguladoras, ouvido o Município, os usuários e os prestadores dos serviços.

**§ 2º** - Poderão ser estabelecidos mecanismos tarifários de indução à eficiência, inclusive fatores de produtividade, assim como de antecipação de metas de expansão e qualidade dos serviços.

**§ 3º** - Os fatores de produtividade poderão ser definidos com base em indicadores de outras empresas do setor.

**§ 4º** - A entidade de regulação poderá autorizar o prestador de serviços a repassar aos usuários custos e encargos tributários não previstos originalmente e por ele não administrados, nos termos da Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995.

**Art. 35** - As tarifas serão fixadas de forma clara e objetiva, devendo os reajustes e as revisões ser tornados públicos com antecedência mínima de 30 (trinta) dias com relação à sua aplicação.

**Parágrafo Único** - A fatura a ser entregue ao usuário final deverá obedecer à modelo estabelecido pela entidade reguladora, que definirá os itens e custos que deverão estar explicitados.

**Art. 36** - Os serviços poderão ser interrompidos pelo prestador nas seguintes hipóteses:

I - situações de emergência que atinjam a segurança de pessoas e bens;

II - necessidade de efetuar reparos, modificações ou melhorias de qualquer natureza nos sistemas;

III - negativa do usuário em permitir a instalação de dispositivo de leitura de água consumida, após ter sido previamente notificado a respeito;

IV - manipulação indevida de qualquer tubulação, medidor ou outra instalação do prestador, por parte do usuário; e

V - inadimplemento do usuário do serviço de abastecimento de água, do pagamento das tarifas, após ter sido formalmente notificado.

**§ 1º** - As interrupções programadas serão previamente comunicadas ao regulador e aos usuários.

**§ 2º** - A suspensão dos serviços prevista nos incisos III e V do "caput" deste artigo será precedida de prévio aviso ao usuário, não inferior a 30 (trinta) dias da data prevista para a suspensão.

**§ 3º** - A interrupção ou a restrição do fornecimento de água por inadimplência a estabelecimentos de saúde, a instituições educacionais e de internação coletiva de pessoas e a usuário residencial de baixa renda beneficiário de tarifa social deverá obedecer a prazos e critérios que preservem condições mínimas de manutenção da saúde das pessoas atingidas.

**Art. 37** - Desde que previsto nas normas de regulação, grandes usuários poderão negociar suas tarifas com o prestador dos serviços, mediante contrato específico, ouvido previamente o regulador.

**Art. 38** - Os valores investidos em bens reversíveis pelos prestadores constituirão créditos perante o Município, a serem recuperados mediante a exploração dos serviços, nos termos das normas regulamentares e contratuais e, quando for o caso, observada a legislação pertinente às sociedades por ações.

**§ 1º** - Não gerarão crédito perante o Município os investimentos feitos sem ônus para o prestador, tais como os decorrentes de exigência legal aplicável à implantação de empreendimentos imobiliários e os provenientes de subvenções ou transferências fiscais voluntárias.

**§ 2º** - Os investimentos realizados, os valores amortizados, a depreciação e os respectivos saldos serão anualmente auditados e certificados pela entidade reguladora.

**§ 3º** - Os créditos decorrentes de investimentos devidamente certificados poderão constituir garantia de empréstimos aos delegatários, destinados exclusivamente a investimentos nos sistemas de saneamento objeto do respectivo contrato.

## Seção IX
## Dos Aspectos Técnicos

**Art. 39** - A prestação dos serviços atenderá a requisitos mínimos de qualidade, incluindo a regularidade, a continuidade e aqueles relativos aos produtos oferecidos, ao atendimento dos usuários e às condições operacionais e de manutenção dos sistemas, de acordo com as normas regulamentares e contratuais.

**Art. 40** - O licenciamento ambiental de unidades de tratamento de esgotos sanitários e de efluentes gerados nos processos de tratamento de água considerará etapas de

eficiência, a fim de alcançar progressivamente os padrões estabelecidos pela legislação ambiental, em função da capacidade de pagamento dos usuários.

**§ 1º** - A autoridade ambiental competente estabelecerá procedimentos simplificados de licenciamento para as atividades a que se refere o "caput" deste artigo, em função do porte das unidades e dos impactos ambientais esperados.

**§ 2º** - A autoridade ambiental competente estabelecerá metas progressivas para que a qualidade dos efluentes de unidades de tratamento de esgotos sanitários atenda aos padrões das classes dos corpos hídricos em que forem lançados, a partir dos níveis presentes de tratamento e considerando a capacidade de pagamento das populações e usuários envolvidos.

**Art. 41** - Ressalvadas as disposições em contrário das normas do Município, da entidade de regulação e de meio ambiente, toda edificação permanente urbana será conectada às redes públicas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário disponíveis e sujeita ao pagamento das tarifas e de outros preços públicos decorrentes da conexão e do uso desses serviços.

**§ 1º** - Na ausência de redes públicas de saneamento básico, serão admitidas soluções individuais de abastecimento de água e de afastamento e destinação final dos esgotos sanitários, observadas as normas editadas pela entidade reguladora e pelos órgãos responsáveis pelas políticas ambiental, sanitária e de recursos hídricos.

**§ 2º** - A instalação hidráulica predial ligada à rede pública de abastecimento de água não poderá ser também alimentada por outras fontes.

**Art. 42** - Em situação crítica de escassez ou contaminação de recursos hídricos que obrigue à adoção de racionamento, declarada pela autoridade gestora de recursos hídricos, o ente regulador poderá adotar mecanismos tarifários de contingência, com objetivo de cobrir custos adicionais decorrentes, garantindo o equilíbrio financeiro da prestação do serviço e a gestão da demanda.

## CAPÍTULO II
- **DO SISTEMA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**

### Seção I
### Da Composição e dos Instrumentos

**Art. 43** - A Política Municipal de Saneamento Básico contará, para execução das ações dela decorrentes, com o Sistema Municipal de Saneamento Básico, definido como o conjunto de agentes institucionais que no âmbito das respectivas competências, atribuições, prerrogativas e funções, integram-se, de modo articulado e

cooperativo, para a formulação das políticas, definição de estratégias e execução das ações de saneamento básico.

**Art. 44** - O Sistema Municipal de Saneamento Básico, constituído pelos órgãos e entidades responsáveis pelo saneamento básico no Município, fica assim estruturado:

I - Conselho Municipal de Saneamento Básico , órgão colegiado deliberativo e consultivo, de nível estratégico superior do Sistema Municipal de Saneamento Básico, com a finalidade de assessorar, estudar e propor ao Chefe do Poder Executivo, diretrizes de políticas governamentais para o saneamento básico e deliberar, no âmbito de sua competência, sobre normas e padrões pertinentes ao saneamento básico;

II - Órgão Gestor: órgão municipal, com a finalidade de planejar, coordenar, supervisionar e controlar a política e as diretrizes governamentais fixadas para o saneamento básico;

III - Órgão de Regulação: órgão municipal ou intermunicipal, com a finalidade de promover a regulação e a fiscalização dos serviços de saneamento básico;

IV - Órgãos Executores: órgãos e entidades municipais responsáveis pelos serviços de saneamento básico, com a finalidade de executar e fazer executar a política e as diretrizes governamentais fixadas para o saneamento básico, pela execução de programas, projetos e pelo controle e avaliação das atividades de saneamento básico.

**Art. 45** - O Sistema Municipal de Saneamento Básico é composto dos seguintes instrumentos:

I - Conselho Municipal de Saneamento Básico;

II - Conferência Municipal de Saneamento Básico;

III – Fórum Municipal de Saneamento Básico
IV - Plano Municipal de Saneamento Básico;

V - Fundo Municipal de Saneamento Básico;

VI – Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico.

## Seção II

- **Do Conselho Municipal de Saneamento Básico**

**Art. 46** - Fica instituído o Conselho Municipal de Saneamento Básico, órgão de composição paritária, com representação do Poder Público e entidades não governamentais ligadas ao saneamento, constituído pelos seguintes membros:

I - Representantes governamentais, das seguintes Unidades Administrativas:
a) Gabinete do Prefeito Municipal;
b) Secretaria de Planejamento;
c) Secretaria da Saúde;
d) Secretaria da Educação;
g) Secretaria de Obras;

II - Representantes de entidades não governamentais, contemplando:
a) Representante das empresas prestadoras de serviço, via contratos ou convênios;
b) Representante de Organizações não governamentais ambientais;
c) Representante de entidades empresariais;
d) Representante dos Clubes de Serviço; e
e) Representante das Instituições de Ensino Superior existente na região.

**§ 1º** - O exercício das funções de membro do Conselho Municipal de Saneamento Básico e de sua Secretaria Executiva não será remunerado, a qualquer título, sendo considerado serviço de relevância social para o Município.

**§ 2º** - O mandato dos conselheiros não-governamentais será de dois anos, permitida a recondução.

**§ 3º** - .O Presidente será eleito entre os membros do Conselho Municipal de Saneamento Básico.

**Art. 47** - A estrutura do Conselho Municipal de Saneamento Básico compreenderá o Colegiado e a Secretaria Executiva, cujas atividades e funcionamento serão definidos em seu Regimento Interno.

**Parágrafo Único** - A Secretaria Executiva será exercida pelo Presidente e por um Secretário Executivo, eleito entre os membros do Conselho Municipal.

## Seção III
## Da Conferência e do Fórum Municipal de Saneamento Básico

**Art. 48** - A Conferência Municipal de Saneamento Básico será convocada com a representação dos vários segmentos sociais, para avaliar a situação de saneamento básico em localidades e bairros.

**Art. 49** – O Fórum Municipal de Saneamento Básico visa a avaliação integrada do Saneamento Básico a fim de propor diretrizes para a adequação e atualização da Política Municipal e do Plano Municipal de Saneamento Básico.

**§ 1º** – O primeiro Fórum será convocada pelo Chefe do Poder Executivo em até cento e oitenta (180) dias após a publicação desta Lei, e as demais a cada período máximo de dois anos, por convocação do Conselho Municipal de Saneamento Básico.

**§ 2º** - A representação dos usuários na Conferência Municipal de Saneamento Básico será paritária em relação ao conjunto dos demais segmentos.

**§ 3º** - A Conferência Municipal de Saneamento Básico terá sua organização e normas de funcionamento definidas em regimento próprio.

## Seção IV
- **Do Plano Municipal de Saneamento Básico**

**Art. 50** - A prestação de serviços públicos de saneamento básico observará o plano municipal, que poderá ser específico para cada serviço, o qual abrangerá, no mínimo:

I - diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida, utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos e apontando as causas das deficiências detectadas;

II - objetivos e metas de curto, médio e longo prazos para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais;

III - programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento;

IV - ações para emergências e contingências;

V - mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas.

**§ 1º** - O plano municipal de saneamento básico deverá ser compatível com os planos das bacias hidrográficas em que estiverem inseridos.

**§ 2º** - O plano municipal de saneamento básico deve ser elaborado com horizonte de 20 (vinte) anos, avaliado anualmente e revisado periodicamente, em prazo não superior a 4 (quatro) anos, anteriormente à elaboração ou revisão do Plano Plurianual.

**§ 3º** - Será assegurada ampla divulgação das propostas do plano de saneamento básico e dos estudos que as fundamentem, inclusive com a realização de audiências ou consultas públicas.

**§ 4º** - A delegação de serviço de saneamento básico não dispensa o cumprimento pelo prestador do respectivo plano de saneamento básico em vigor à época da delegação.

**§ 5º** - O plano municipal de saneamento básico deverá englobar integralmente o território do Município.

**§ 6º** - Quando envolverem serviços regionalizados, os planos de saneamento básico devem ser editados em conformidade com o estabelecido no art. 15 desta Lei.

**§ 7º** – O primeiro plano de saneamento básico será elaborado no prazo máximo de um ano após a vigência desta Lei, de forma participativa, podendo contemplar módulos específicos para cada serviço.

**§ 8º** - O plano de saneamento de que trata o “caput” deste artigo, deverá ser aprovado pelo Conselho Municipal de Saneamento e homologado por decreto do Chefe do Poder Executivo.

## Seção V
- **Do Fundo Municipal de Saneamento Básico**

**Art. 51** - Fica instituído o Fundo Municipal de Saneamento Básico, vinculado à Secretaria de Saneamento e Meio Ambiente, destinado a financiar, isolada ou complementarmente, a universalização dos serviços públicos de saneamento básico, em conformidade com os programas do Plano Municipal de Saneamento Básico previsto nesta Lei.

**§ 1º** - Constitui receita do Fundo Municipal de Saneamento Básico:

I – recursos provenientes de dotações orçamentárias do Município;

II - transferências financeiras da União ou do Estado, destinadas a execução de planos e programas decorrentes da implementação da política e do plano municipal de saneamento básico;

III - recursos provenientes de doações, convênios, termos de cooperação ou subvenções, contribuições em dinheiro, valores, bens móveis e imóveis, que venha a receber de pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, nacionais ou internacionais;

IV - rendimentos de qualquer natureza, que venha a auferir como remuneração decorrente de aplicações do seu patrimônio;

V - recursos resultantes da aplicação de penalidades pertinentes ao saneamento básico, administrativas e judiciais;

VI – receitas dos serviços de saneamento básico, exceto aquelas auferidas por autarquia municipal ou consórcio público, ou da remuneração de concessões, permissões ou delegações efetivadas pelo titular;

VII – outros recursos.

**§ 2º** - As despesas do Fundo Municipal de Saneamento Básico serão ordenadas pelo Secretário Municipal da Unidade Administrativa ao qual esteja vinculado, observando-se as diretrizes aprovadas pelo Conselho Municipal de Saneamento Básico.

**§ 3º** - A supervisão do Fundo Municipal será exercida pelo Conselho Municipal de Saneamento Básico na forma da legislação própria e, em especial, pelo recebimento sistemático de relatórios, balanços e informações que permitam o acompanhamento das atividades, da execução do orçamento anual e da programação financeira.

**§ 4º** - O Fundo especial de que trata este artigo substitui e sucederá de pleno direito o Fundo Municipal de Investimentos em Saneamento Ambiental – FUNSAN, criado pela Lei nº 3.218, de 22/12/2003.

**§ 5º** - O produto dos recolhimentos financeiros será depositado em conta especial e poderão ser aplicados no mercado financeiro ou de capitais de maior rentabilidade, em agência de banco oficial, sendo que tanto o capital como os rendimentos somente poderão ser usados para as finalidades específicas deste Fundo Municipal.

**§ 6º** - O Orçamento e a Contabilidade do Fundo Municipal de Saneamento Básico obedecerão às normas e princípios estabelecidos pela Lei n° 4.320/64 e Lei Complementar nº 101/2000, bem como as portarias e instruções normativas da Secretaria do Tesouro Nacional e do Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina.

**§ 7º** - A escrituração do Fundo Municipal de Saneamento Básico será executada pela Contabilidade Geral do Município e o plano de contas manterá consonância com a contabilidade pública.

- **Seção VI**
- **Do Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico**

**Art. 52** - Fica instituído o Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico, com os objetivos de:

I - coletar e sistematizar dados relativos às condições da prestação dos serviços públicos de saneamento básico;

II - disponibilizar estatísticas, indicadores e outras informações relevantes para a caracterização da demanda e da oferta de serviços públicos de saneamento básico;

III - permitir e facilitar o monitoramento e avaliação da eficiência e da eficácia da prestação dos serviços de saneamento básico.

**Parágrafo Único** - As informações do Sistema Municipal são públicas e acessíveis a todos, devendo ser disponibilizadas por meio de *site* mantido na rede mundial de computadores - internet.

## CAPÍTULO III
## DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

**Art. 53** - O Poder Executivo regulamentará esta lei no prazo de até cento e oitenta (180) dias a contar da data de sua publicação.

**Art. 53** – Esta lei entra em vigor na data de sua publicação.

**Art. 54** – Revogam-se as disposições em contrário.

Prefeitura do Município de XXXXXXXXXX, em XX de XXXXX de XXXX.

**Prefeito**