

13. HIERARQUIZAÇÃO DAS ÁREAS DE INTERVENÇÕES PRIORITÁRIAS

O estabelecimento de hierarquia para intervenção em áreas prioritárias foi realizado através do que se pode inferir nas ações de controle social e da situação diagnosticada nos quatro segmentos estudados de serviços de saneamento básico. As melhorias identificadas como necessárias, a ampliação dos sistemas para aumento de cobertura dos serviços e do atendimento do crescimento populacional, foram tratadas e ordenadas buscando a aplicação otimizada de recursos que resultem na maior elevação do nível de salubridade ambiental.

14. AÇÕES DE RESPOSTA A EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS

As ações de resposta a emergências e contingências visam descrever as medidas e intervenções que devem ser adotadas para o enfrentamento de situações atípicas (anormais), para prevenir e reduzir os impactos destas, como por exemplo, quando da ocorrência de sinistros, acidentes e desastres naturais, ou outras ocorrências adversas e de circunstâncias não controláveis. Estas medidas buscam conferir maior segurança e confiabilidade operacional aos sistemas.

A definição de medidas e ações em resposta a situações atípicas estão estabelecidas no Quadro 31, onde estão contempladas as potenciais situações emergenciais e contingenciais, e as medidas que devem ser adotadas em cada evento adverso, nos sistemas que integram este PMSB. Para cada uma das ações de resposta elencadas deverá ser elaborado, pelo operador do sistema, um manual de procedimentos que garanta a funcionalidade dos instrumentos necessários ao proposto.

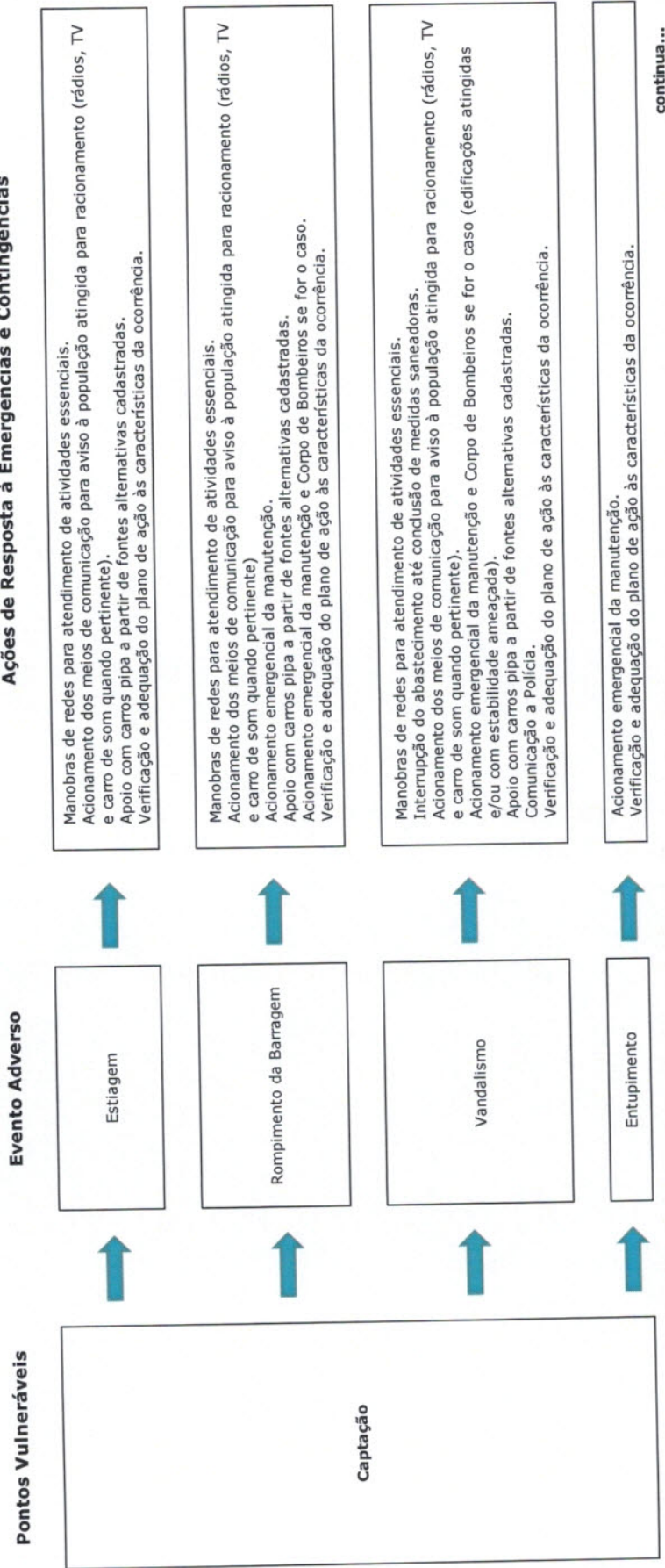
Recomenda-se também que os operadores dos serviços façam o registro das situações emergenciais com a avaliação crítica dos procedimentos sugeridos neste quadro, para a introdução dos aperfeiçoamentos necessários, com o detalhamento que cada caso requer.

Deverão ser cadastradas fontes alternativas de abastecimento de água, que atendam as exigências da Portaria nº 2.914 de 12/12/2011 do Ministério da Saúde, para uso em situações emergenciais.

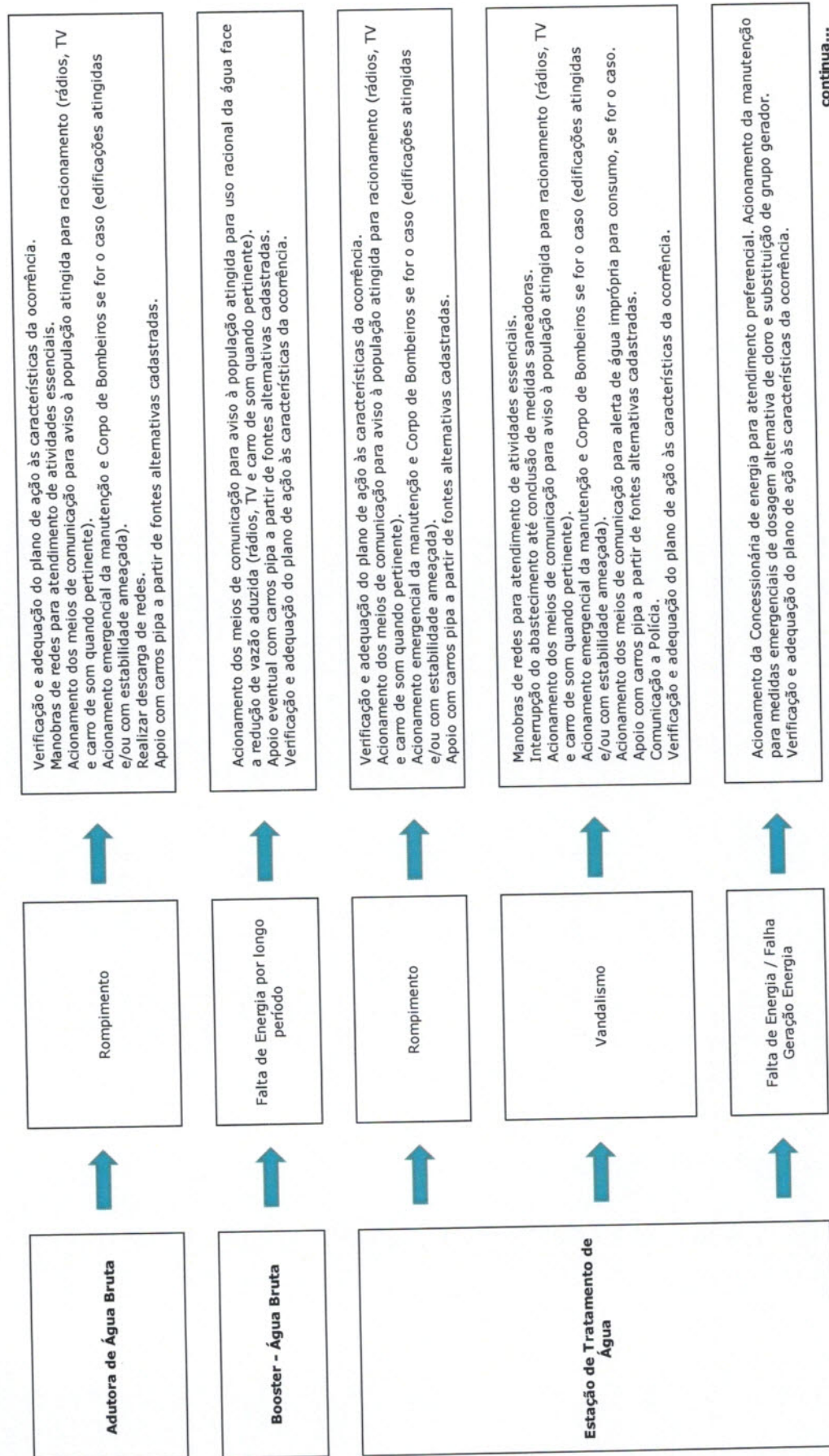
Quadro 31 - Plano de Emergência e Contingência

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUAS

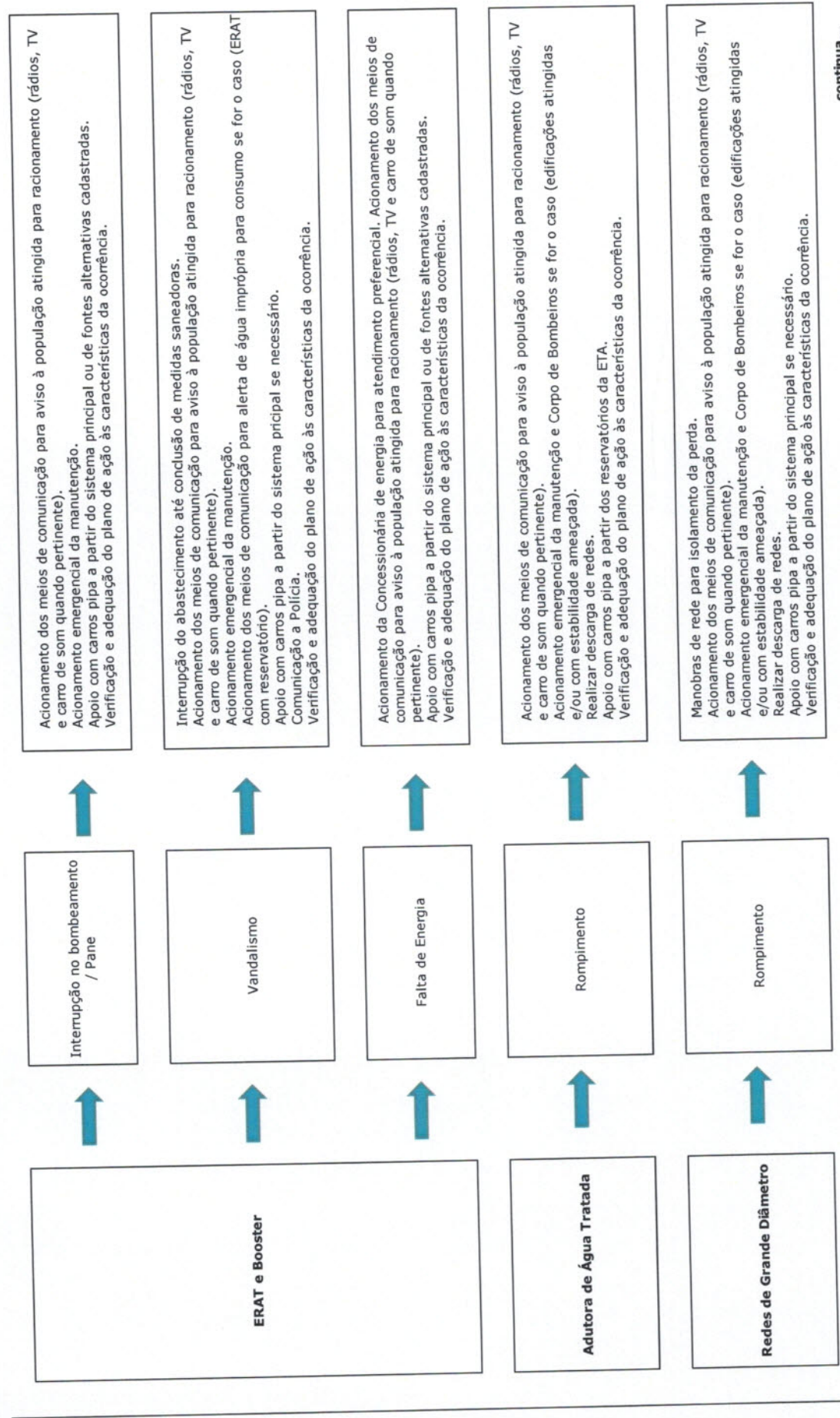
Ações de Resposta à Emergências e Contingências



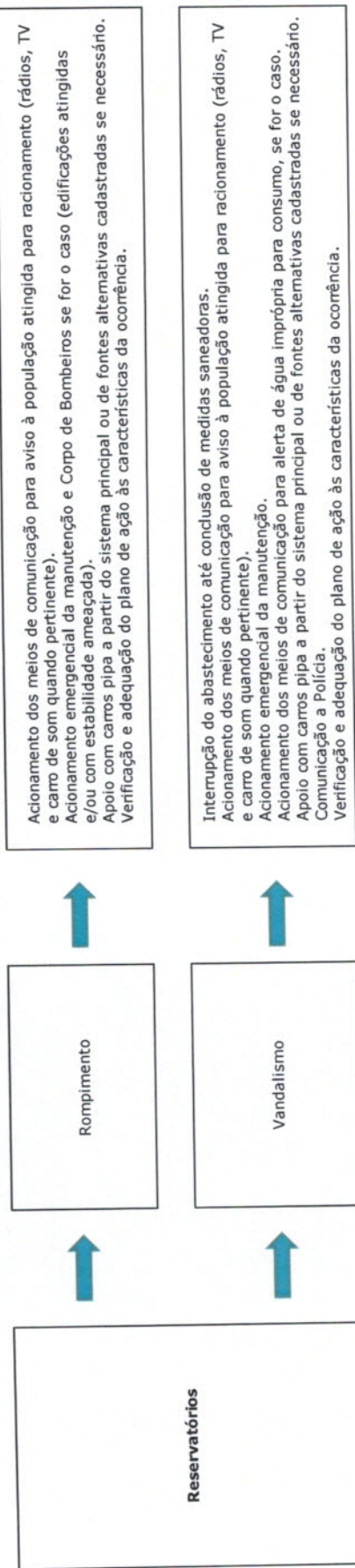
continua...



continua...

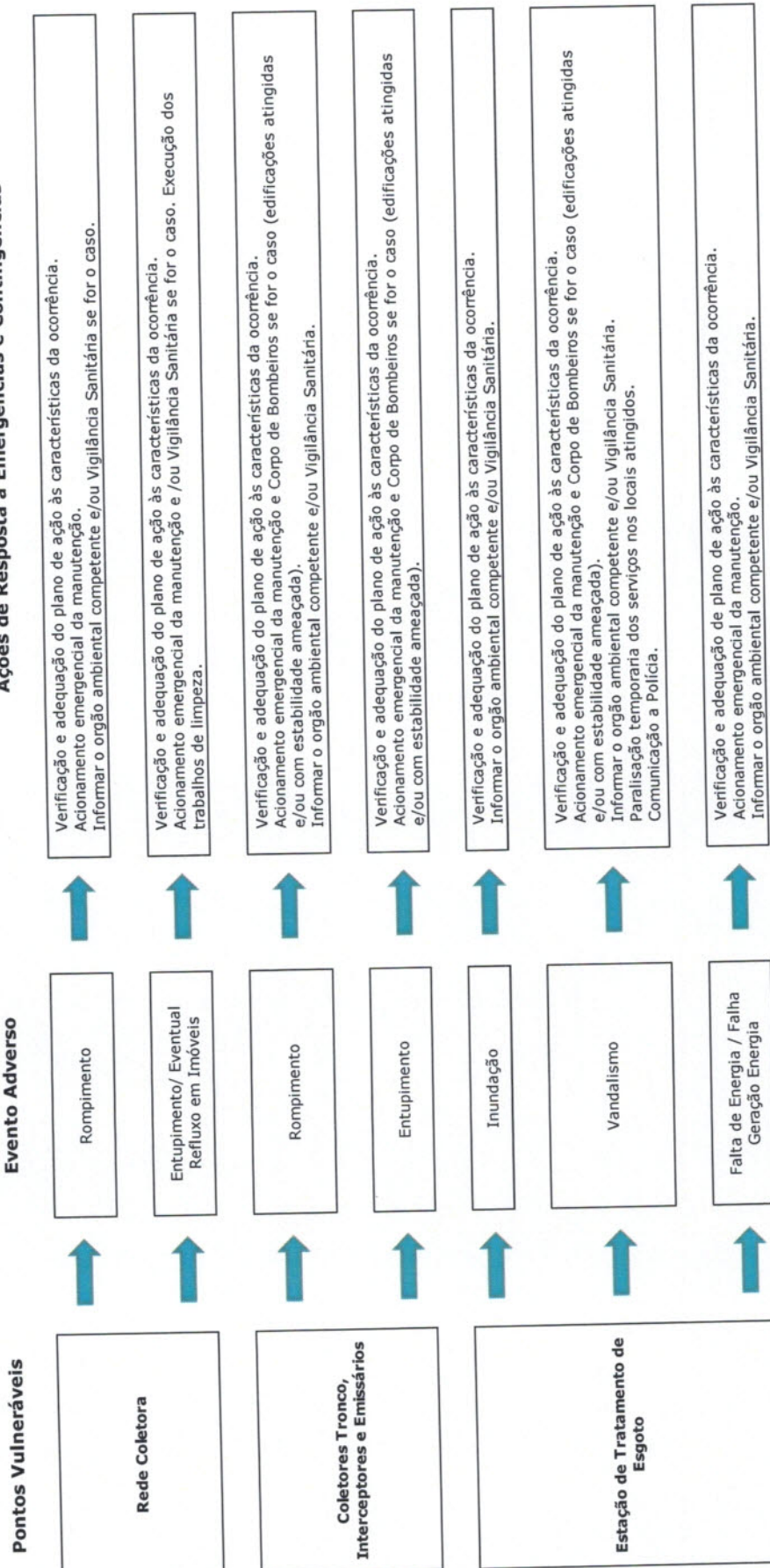


continua...

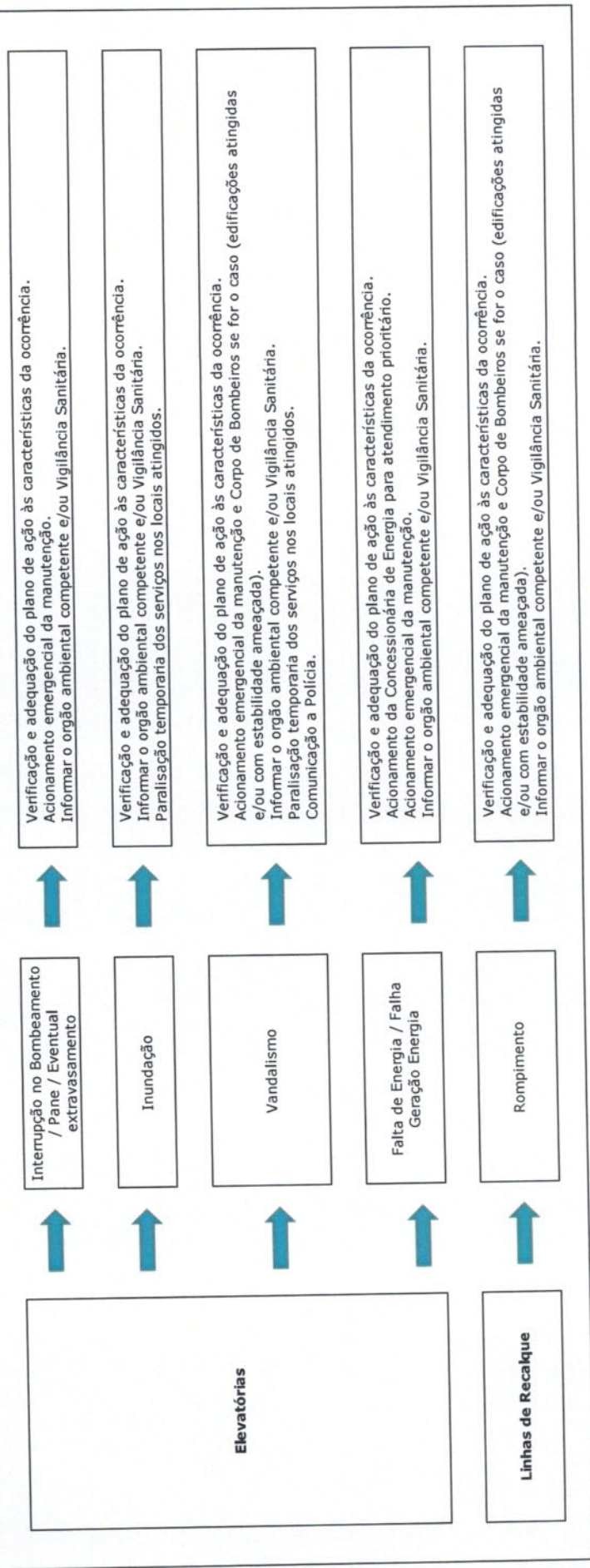


SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Ações de Resposta a Emergências e Contingências

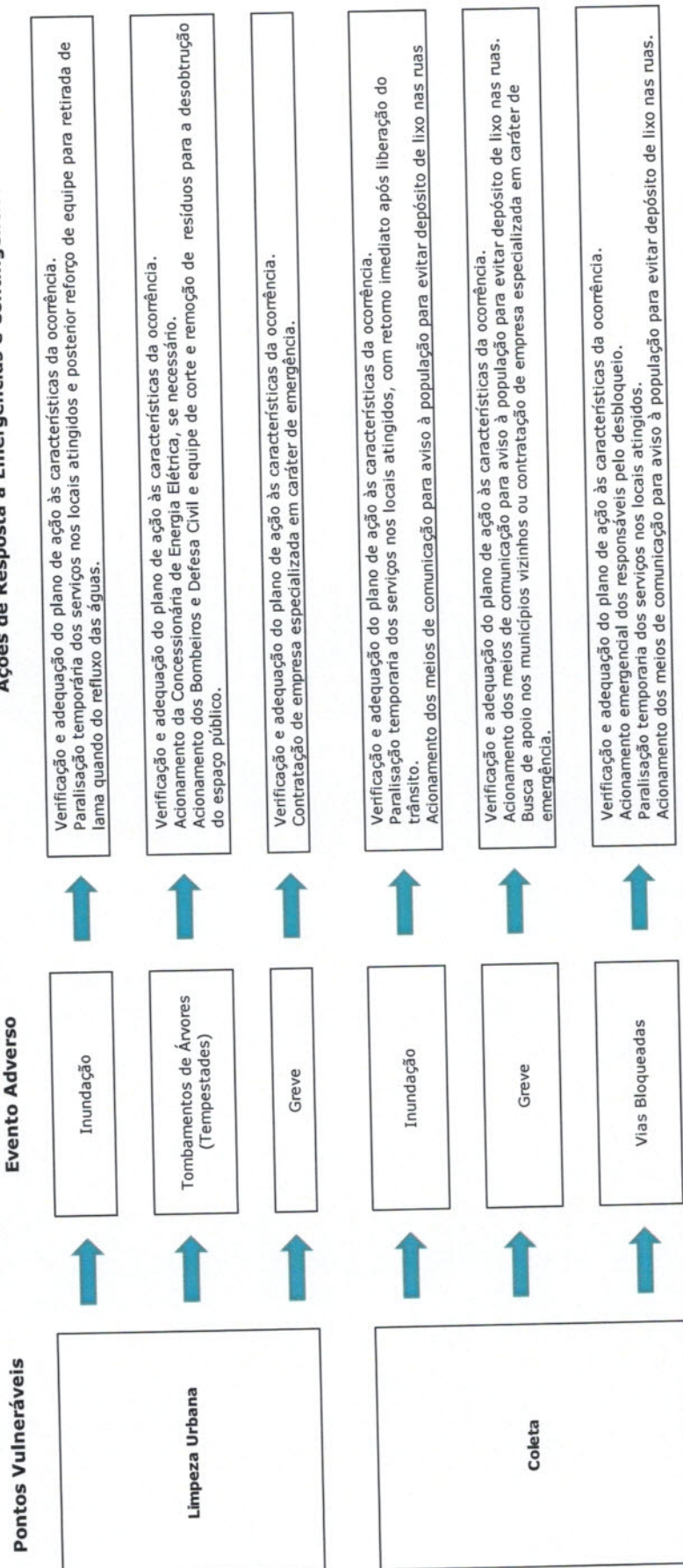


continua...

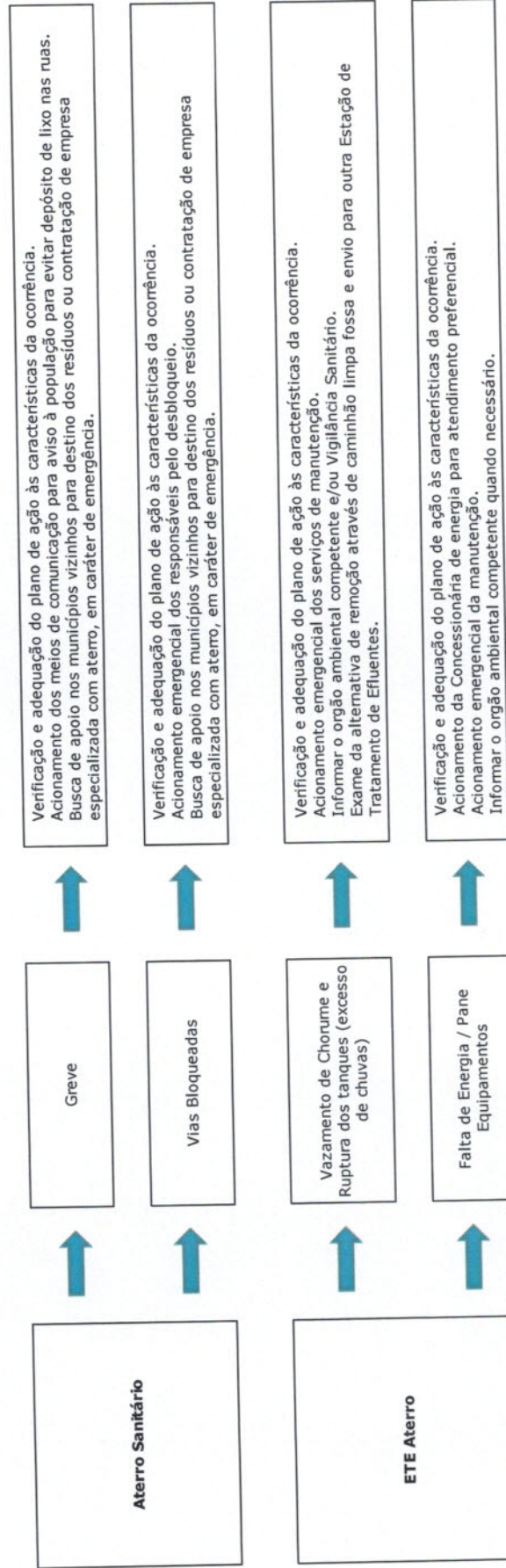


SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Ações de Resposta a Emergências e Contingências

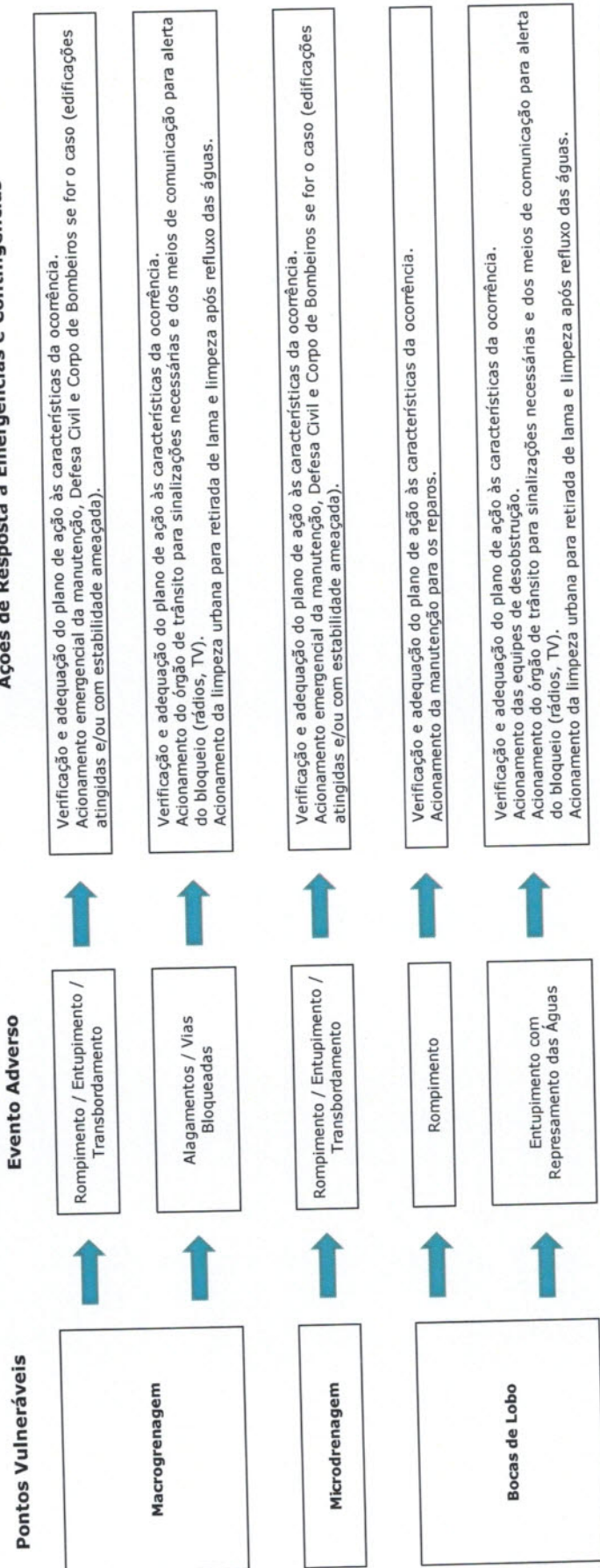


continua....



SISTEMA DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

Ações de Resposta a Emergências e Contingências



15. INTEGRAÇÃO COM POLÍTICAS E PLANOS NACIONAIS/ESTADUAIS/MUNICIPAIS

As diferentes ações de planejamento deste PMSB foram analisadas e propostas de forma a compatibilizá-las com as demais políticas públicas e planos setoriais, em âmbito Nacional, Estadual e Municipal, buscando sempre o cumprimento da Legislação, e das normas e resoluções vigentes.

Os planos setoriais são desenvolvidos em épocas diferentes e sua compatibilização não é imediata, pois um não se sobrepõe aos outros, não são estáticos e a interação é multilateral, exigindo ajustes periódicos com alterações e adaptações. No entanto recomendações foram feitas, sempre que identificadas e pertinentes, para a necessidade de ajuste de outras políticas e planos, em especial no ordenamento jurídico municipal.

A principal recomendação para compatibilização das ações de saneamento básico com as políticas e planos, nacional e estadual, de recursos hídricos é a integração do Município de Tijucas com o Comitê da Bacia do Rio Tijucas, dando ênfase às ações de proteção dos mananciais atuais e proteção e recuperação dos mananciais alternativos, em especial o Rio Tijucas. A Secretaria de Desenvolvimento Sustentável de Santa Catarina – SDS tem em seus objetivos principais o fortalecimento técnico e institucional dos Comitês de Bacias e este é um caminho de concentração dos esforços na busca de uma gestão adequada dos recursos hídricos de Tijucas.

Para os serviços de abastecimento de água uma importante ação de atendimento ao ordenamento legal é o tratamento dos lodos (ETL) gerados na lavagem de filtros e decantadores da ETA.

No caso do esgotamento sanitário, paralelamente às medidas para implantação do sistema coletivo foram estabelecidas recomendações para a fiscalização e orientação das soluções individuais nas áreas urbanas e rurais.

Diante de dificuldades normalmente encontradas na implantação de redes de drenagem e de soluções de esgotamento sanitário em áreas de ocupação urbana consolidada, serviços essenciais à proteção dos recursos hídricos, os dispositivos legais municipais devem ser discutidos e revistos para assegurar o uso de técnicas adequadas às peculiaridades existentes. Assim, destaque especial deve ser conferido aos novos parcelamentos do solo, para que contemplem corredores sanitários para fundo de lotes com soleira baixa e em talvegues, garantindo um adequado manejo das águas pluviais nas unidades imobiliárias e a fácil manutenção dos componentes dos serviços públicos.

16. INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO

Para o acompanhamento das ações de implantação do PMSB de Tijucas o Município deverá monitorar através da sua estrutura de gestão, a execução dos serviços e os indicadores de desempenho estabelecidos para avaliação dos serviços de saneamento básico e da eficácia das ações propostas.

16.1 Estrutura de Gestão do Plano

Recomenda-se que o município mantenha em seu quadro de servidores um técnico qualificado para acompanhamento deste Plano (preferencialmente alguém que faça parte do Conselho Municipal de Saneamento), para que o PMSB não se configure apenas como o atendimento a uma exigência legal. Somente assim o PMSB alcançará o seu objetivo que é o de importante instrumento de gestão dos serviços públicos e da melhoria da salubridade ambiental, caso contrário não se alcançará eficácia de implantação.

A dimensão dos desafios a serem enfrentados e o valor dos investimentos projetados requerem ações eficazes de gestão. Não se deve esperar que um servidor municipal detenha o conhecimento de todos os segmentos do saneamento básico, nem tampouco pode se esperar que o município disponha de uma estrutura qualificada de apoio para esta tarefa que não requer dedicação exclusiva. No entanto, a capacitação do gestor é fundamental para que demande os apoios que julgar necessários para o sucesso do PMSB.

Recomenda-se que uma estrutura de Ouvidoria Municipal contemple os serviços de saneamento básico, como forma de avaliar o desempenho das estruturas próprias e dos operadores e terceirizados. Os recursos para manutenção desta estrutura devem provir das tarifas e taxas de prestação dos serviços.

A estrutura gestora do Plano Municipal de Saneamento Básico terá como atribuições:

- Supervisionar os programas, projetos e ações previstas no PMSB informando ao Conselho Municipal de Saneamento, às esferas superiores da administração municipal e às entidades ligadas ao saneamento básico municipal a respeito do seu andamento.
- Apoiar a elaboração de propostas orçamentárias.
- Organizar sistema de informações (Lei nº 2615/2015) para acompanhar os indicadores de gestão e subsidiar a avaliação dos operadores e prestadores dos serviços de saneamento básico, bem como as atualizações futuras do PMSB mais fundamentadas. O Sistema de Informações deverá atender ao Art. 9º da Lei nº 11.445/2007 e ao Art. 23º do Decreto nº 7.217/2010.
- Assegurar fácil acesso para o controle social do desempenho na gestão do Plano e na prestação dos serviços, com informações de interesse ao conhecimento da qualidade e cobertura dos serviços, dos resultados dos programas, projetos e ações propostos no PMSB.

O uso de pesquisas de satisfação dos usuários é um importante instrumento de avaliação das ações de saneamento propostas neste PSB, razão pela qual se sugere que o município use deste procedimento de forma periódica.

16.2 Indicadores Setoriais

A Lei Federal nº 11.445/2007 instituiu em seu Art. 53º o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico – SINISA 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.*
- § 1º As informações do SINISA são públicas e acessíveis a todos, devendo ser publicadas por meio da internet.*
- § 2º A União apoiará os titulares dos serviços a organizar sistemas de informação em saneamento básico, em atendimento ao disposto no inciso VI do caput do art. 9º desta Lei."*

O Decreto federal nº 7.217/2010 que regulamentou a Lei nº 11.445/2007 define que o SINISA deverá ser desenvolvido e implementado de forma articulada ao Sistema Nacional de Informações em Recursos Hídricos - SNIRH e ao Sistema Nacional de Informações em Meio Ambiente - SINIMA e no seu Art. 67º estabelece que o SINISA será organizado mediante instrução do Ministro de Estado das Cidades, ao qual competirá, ainda, o estabelecimento das diretrizes a serem observadas pelos titulares no cumprimento do disposto no inciso VI do art. 9º da Lei nº 11.445/2007, e pelos demais participantes. Estabelece também que o Ministério das Cidades apoiará os titulares, os prestadores e os reguladores de serviços públicos de saneamento básico na organização de sistemas de informação em saneamento básico articulados ao SINISA. As orientações para os sistemas municipais de informações, pelo Ministério das Cidades, ainda não foram expedidas.

O Ministério dispõe desde 1995 do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento Básico – SNIS, com indicadores de sistemas de águas e esgotos e desde 2002 indicadores de resíduos sólidos, mas ainda não contempla a drenagem urbana. O SNIS consolidou-se como o maior e mais importante banco de dados do setor saneamento no Brasil e foi concebido e vem sendo desenvolvido e administrado pelo Programa de Modernização do Setor Saneamento (PMSS), vinculado à Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA) do Ministério das Cidades. O SNIS consiste de um banco de dados que contém informações sobre a prestação de serviços de saneamento de caráter operacional, gerencial, financeiro, contábil e sobre a qualidade dos serviços prestados.

O Ministério das Cidades deverá promover uma avaliação do atual Sistema Nacional de Informações em Saneamento - SNIS e a sua transformação em SINISA conforme estabelece o art. 53º da Lei nº 11.445/2007. O SINISA deverá contemplar: Tecnologia da Informação; Indicadores e índices para a política de saneamento quanto à oferta, demanda, acesso, gestão, eficiência e eficácia, qualidade, saúde e salubridade ambiental; Transparência e

disponibilização da informação; Monitoramento e avaliação das políticas, programas e ações; Apoio aos Estados e Municípios para a definição de seus sistemas de informação.

16.2.1 Abastecimento de Água

Considerando a compulsoriedade de alimentação do SNIS/SINISA, estabelecida no Art. 9º da Lei nº 11.445/2007, abaixo reproduzido, e para manter a mesma matriz de dados oficiais exigidos, serão adotados no PMSB de Tijucas os atuais indicadores do SNIS (futuramente ajustados ao SINISA) para compor o sistema de informações dos serviços de abastecimento de água.

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

.....

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

....."

A fixação de metas para os Indicadores do SNIS fica prejudicada pela insuficiência de informações históricas seguras, restando a orientação para assim que possível se estabeleçam metas de melhora progressiva destes, para o horizonte do PMSB.

No Anexo 8.04 estão reproduzidas as fórmulas de cálculo dos indicadores do SNIS.

Até que o SINISA aponte outros indicadores de eficiência e eficácia dos serviços sugere-se a adoção para o sistema de abastecimento de água dos indicadores a seguir relacionados, com metas de evolução progressiva de melhor desempenho, visando avaliação da prestação de serviço adequado.

Para que os serviços de abastecimento de água possam ser considerados adequados, a integralidade dos indicadores técnicos deverá atingir o nível adequado.

a) IQA = Índice de Qualidade da Água será obtido através da seguinte expressão:

$$IQA = 0,20 \times P(TB) + 0,25 \times P(CRL) + 0,10 \times P(pH) + 0,15 \times P(FLR) + 0,30 \times P(BAC)$$

onde:

P(TB) - probabilidade de que seja atendida a condição exigida para a turbidez na rede de distribuição, calculada pelo nº de amostras conformes dividido pelo total de amostras.

P(CRL) - probabilidade de que seja atendida a condição exigida para o cloro residual na rede de distribuição, calculada pelo nº de amostras conformes dividido pelo total de amostras.

P(pH) - probabilidade de que seja atendida a condição exigida para o pH na saída do tratamento, calculada pelo nº de amostras conformes dividido pelo total de amostras.

P(FLR) - probabilidade de que seja atendida a condição exigida para os fluoretos na saída do tratamento, calculada pelo nº de amostras conformes dividido pelo total de amostras.

P(BAC) - probabilidade de que seja atendida a condição exigida para a bacteriologia na rede de distribuição, calculada pelo nº de amostras conformes dividido pelo total de amostras.

Parâmetro	Símbolo	Condição exigida	Peso
Turbidez	TB	Menor que 1,0 (uma) U.T. (unidade de turbidez)	0,20
Cloro residual livre	CRL	Maior que 0,2 (dois décimos) e menor que um valor limite a ser fixado de acordo com as condições do sistema	0,25
pH	pH	Maior que 6,5 (seis e meio) e menor que 8,5 (oito e meio).	0,10
Fluoreto	FLR	Maior que 0,7 (sete décimos) e menor que 0,9 (nove décimos) mg/l (miligramas por litro)	0,15
Bacteriologia	BAC	Menor que 1,0 (uma) UFC/100 ml (unidade formadora de colônia por cem mililitros).	0,30

Valores do IQA	Classificação
Menor que 80% (oitenta por cento)	Ruim
Maior ou igual a 80% (oitenta por cento) e menor que 90% (noventa por cento)	Regular
Maior ou igual a 90% (noventa por cento) e menor que 95% (noventa e cinco por cento)	Bom
Maior ou igual a 95% (noventa e cinco por cento)	Ótimo

A qualidade será considerada adequada se a média dos IQA's apurados nos últimos 12 (doze) meses for igual ou superior a 95% (noventa e cinco por cento), não podendo ocorrer, no entanto, nenhum valor mensal inferior a 80% (oitenta por cento).

Este indicador deverá ser informado mensalmente com o acumulado de 12 meses.

b) CBA = Cobertura do Sistema de Abastecimento de Água

A cobertura do sistema de abastecimento de água será apurada pela expressão seguinte:

$$CBA = (PA/PT) \times 100$$

onde:

CBA - cobertura pela rede distribuidora de água, em porcentagem;

PA - população abastecida pelo sistema de abastecimento de água;

PT - Total da população urbana.

Cobertura (%)	Classificação do serviço
Menor do que as metas de cobertura estabelecidas neste PMSB	Inadequado
Maior ou igual as metas de cobertura estabelecidas neste PMSB	Adequado

Este indicador deverá ser calculado anualmente.

c) ICA = Continuidade do Abastecimento de Água

O ICA será calculado através da seguinte expressão:

$$ICA = \sum_{i>n} TPM10 / \sum_{i>n} TMA$$

onde:

ICA - índice de continuidade do abastecimento de água, em porcentagem (%);

TMA - tempo médio da apuração, que é o tempo em horas decorrido entre o início e o término do período de apuração.

TPM10 - tempo com pressão maior que 10 (dez) metros de coluna d'água. É o tempo total, medido em horas, dentro do período de apuração, durante o qual um determinado verificador de pressão registrou valores iguais ou maiores que 10 (dez) metros de coluna d'água;

Os pontos de tomada de pressão serão indicados pelo Regulador.

Valores do ICA	Classificação do sistema
Inferior a 95% (noventa e cinco por cento)	Abastecimento intermitente
Entre 95% (noventa e cinco por cento) e 98% (noventa e oito por cento)	Abastecimento irregular
Superior a 98% (noventa e oito por cento)	Abastecimento adequado

Este indicador deverá ser informado trimestralmente com o acumulado de 12 meses.

d) IPD= Índice de Perdas de Água no Sistema de Distribuição

O índice de perdas de água no sistema de distribuição será calculado pela seguinte expressão:

$$IPD = (VLP - VAM) \times 100 / VLP$$

onde:

IPD - índice de perdas de água no sistema de distribuição em porcentagem (%);

VLP - é o volume total de água potável produzida e disponibilizada para consumo no sistema de abastecimento de água.

VAM = volume de água medido, em metros cúbicos, resultante da leitura dos micromedidores e acrescido do volume estimado das ligações que não os possuam. O volume estimado consumido de uma ligação sem hidrômetro será a média do consumo das ligações com hidrômetro de mesma categoria de uso.

Nível de perdas	Classificação
Maior do que as metas de perdas estabelecidas neste PMSB	Inadequado
Menor ou igual às metas de perdas estabelecidas neste PMSB	Adequado

Este indicador deverá ser informado mensalmente com o acumulado de 12 meses.

16.2.2 Esgotamento Sanitário

No Anexo 8.04 estão reproduzidas as fórmulas de cálculo dos indicadores do SNIS, de uso compulsório.

Até que o SINISA aponte outros indicadores de eficiência e eficácia dos serviços sugere-se a adoção para o sistema de esgotamento sanitário dos indicadores a seguir relacionados, com metas de evolução progressiva de melhor desempenho, visando avaliação da prestação de serviço adequado.

Para que os serviços de esgotamento sanitário possam ser considerados adequados, a integralidade dos indicadores técnicos deverá atingir o nível adequado.

a) CBE = Cobertura pela Rede Coletora de Esgotos

A cobertura pela rede coletora de esgotos será calculada pela seguinte expressão:

$$CBE = (PA/PT) \times 100 \text{ onde:}$$

CBE - cobertura pela rede coletora de esgotos, em porcentagem;

PA - população atendida pelo sistema de esgotamento sanitário;

PT - Total da população urbana.

Porcentagem de Cobertura	Classificação do serviço
Menor do que as metas de cobertura estabelecidas neste PMSB	Inadequado
Maior ou igual as metas de cobertura estabelecidas neste PMSB	Adequado

Este indicador deverá ser calculado anualmente.

b) ESC = Eficiência do Sistema de Coleta de Esgotos Sanitários.

A eficiência do sistema de coleta de esgotos sanitários será medida pelo número de desobstruções de redes coletoras e ramais prediais que efetivamente forem realizadas por solicitação dos usuários.

O índice de obstrução de ramais domiciliares - IORD, deverá ser apurado mensalmente e consistirá na relação entre a quantidade de desobstruções de ramais realizadas no período por solicitação dos usuários e o número de imóveis ligados à rede, no primeiro dia do mês, multiplicada por 10.000 (dez mil).

O índice de obstrução de redes coletoras - IORC, será apurado mensalmente e consistirá na relação entre a quantidade de desobstruções de redes coletoras realizadas por solicitação

dos usuários e a extensão desta em quilômetros, no primeiro dia do mês, multiplicada por 1.000 (um mil).

O serviço de coleta dos esgotos sanitários é considerado eficiente e, portanto adequado, se:

A média anual dos IORD's, calculados mensalmente, for inferior a 20 (vinte), podendo este valor ser ultrapassado desde que não ocorra em 2 (dois) meses consecutivos nem em mais de 4 (quatro) meses em 1 (um) ano.

A média anual dos IORC's, calculados mensalmente, deverá ser inferior a 200 (duzentos), podendo ser ultrapassado desde que não ocorra em 2 (dois) meses consecutivos nem em mais de 4 (quatro) meses em 1 (um) ano.

Este indicador deverá ser informado mensalmente com o acumulado de 12 meses.

c) IQE = Índice de Qualidade dos Efluentes

A qualidade dos efluentes lançados nos cursos de água será medida pelo índice de qualidade do efluente - IQE.

O IQE é calculado como a média ponderada das probabilidades de atendimento da condição exigida para cada um dos parâmetros constantes da tabela a seguir, considerados os respectivos pesos:

Parâmetro	Símbolo	Condição exigida	Peso
Materiais sedimentáveis	SS	Menor que 1,0 ml/l (um mililitro por litro) - ver observação 1	0,35
Óleos vegetais e gorduras animais	SH	Menor que 30 mg/l (trinta miligramas por litro)	0,30
DBO	DBO	Menor que 60 mg/l (sessenta miligramas por litro) - ver observação 2	0,35

Observação 1: em teste de uma hora em cone **Imhoff**

Observação 2: DBO de 5 (cinco) dias a 20° C (vinte graus Celsius)

O IQE será obtido através da seguinte expressão:

$$\text{IQE} = 0,35 \times P(\text{SS}) + 0,30 \times P(\text{SH}) + 0,35 \times P(\text{DBO})$$

onde:

P(SS) - probabilidade de que seja atendida a condição exigida para materiais sedimentáveis, calculada pelo n° de amostras conformes dividido pelo total de amostras.

P(SH) - probabilidade de que seja atendida a condição exigida para óleos vegetais e gorduras animais, calculada pelo n° de amostras conformes dividido pelo total de amostras.

P(DBO) - probabilidade de que seja atendida a condição exigida para a demanda bioquímica de oxigênio, calculada pelo n° de amostras conformes dividido pelo total de amostras.

Valores do IQE	Classificação
Menor que 80% (oitenta por cento)	Ruim
Maior ou igual a 80% (oitenta por cento) e menor que 90% (noventa por cento)	Regular
Maior ou igual a 90% (noventa por cento) e menor que 95% (noventa e cinco por cento)	Bom
Igual ou maior que 95% (noventa e cinco por cento)	Ótimo

O efluente lançado será considerado adequado se a média dos IQE's apurados nos últimos 12 (doze) meses for igual ou superior a 95% (noventa e cinco por cento), não podendo ocorrer, no entanto, nenhum valor mensal inferior a 80% (oitenta por cento).

Este indicador deverá ser informado mensalmente com o acumulado de 12 meses.

16.2.3 Indicadores Gerenciais

Para que os serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário possam ser considerados adequados, a integralidade dos indicadores gerenciais a seguir apresentados deverá atingir o nível adequado.

a) IESAP = ÍNDICE DE EFICIÊNCIA NA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO E NO ATENDIMENTO AO PÚBLICO

O IESAP será calculado com base na avaliação de 4 fatores indicativos da performance do prestador quanto à adequação de seu atendimento às solicitações e necessidades dos usuários.

FATOR 1 - prazos de atendimento dos serviços de maior frequência, que corresponderá ao período de tempo decorrido entre a solicitação do serviço pelo usuário e a data efetiva de conclusão. A tabela padrão dos prazos de atendimento dos serviços é a apresentada a seguir:

Serviço	Unidade	Prazo
Ligação de água	Dias úteis	10
Reparo de vazamento de água	Horas	12
Reparo de cavalete	Horas	6
Falta de água local ou geral / falta de pressão	Horas	12
Verificação da qualidade da água	Horas	6
Remanejamento de ramal de água	Dias úteis	5
Deslocamento de cavalete	Dias úteis	10
Substituição de hidrômetro a pedido do cliente	Dias úteis	5
Ligação de esgoto	Dias úteis	10
Desobstrução de redes e ramais de esgoto	Horas	6
Ocorrências relativas à qualidade da repavimentação	Dias úteis	3
Restabelecimento do fornecimento de água por débito	Horas	24

Restabelecimento do fornecimento a pedido	Dias úteis	2
Ocorrências de caráter comercial	Dias úteis	2

O índice de eficiência para o FATOR 1 será obtido através da fórmula:

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

O valor do FATOR 1 obedecerá a tabela a seguir:

Índice de eficiência dos prazos de atendimento - %	Valor
Menor que 75% (setenta e cinco por cento)	0
Igual ou maior que 75% (setenta e cinco por cento) e menor que 90% (noventa por cento)	0,5
Igual ou maior que 90% (noventa por cento)	1,0

FATOR 2 - disponibilização de estruturas de atendimento ao público avaliada pela oferta ou não das seguintes possibilidades:

- a) atendimento em escritório;
- b) sistema "0800" para atendimento telefônico dos usuários, com horário de funcionamento de segunda a sexta-feira das 07h às 19h e aos sábados, domingos e feriados das 7h às 16h;
- c) atendimento telefônico através de sistema "0800" para recepção de solicitações emergenciais relacionados ao serviço de abastecimento de água, com funcionamento 24 (vinte e quatro) horas por dia, todos os dias do ano;
- d) 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.
- e) programas de computadores de controle e gerenciamento do atendimento.

O valor a ser atribuído ao **FATOR 2** será obtido pela disponibilização ou não das estruturas elencadas, e obedecerá a tabela que segue:

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

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

- a) distância inferior a 500m (quinhentos metros) de pontos de confluência dos transportes coletivos;
- b) distância inferior a 500m (quinhentos metros) de pelo menos um agente de recebimento de contas;

- c) facilidade de estacionamento de veículos ou existência de estacionamento próprio;
- d) facilidade de identificação;
- e) conservação e limpeza;
- f) coincidência do horário de atendimento com o da rede bancária local;
- g) número máximo de atendimentos diários por atendente menor ou igual a 72 (setenta e dois);
- h) período de tempo médio entre a chegada do usuário ao escritório e o início do atendimento menor ou igual a 30 (trinta) minutos;
- i) período de tempo médio de atendimento telefônico no sistema "0800" menor ou igual a 3 (três) minutos;

O valor a ser atribuído ao **FATOR 3** será obtido pelo atendimento ou não dos itens elencados, e obedecerá a tabela que segue:

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

FATOR 4 - adequação das instalações e logística de atendimento, em prédios do prestador, ao conforto e conceito do usuário, considerando:

- a. separação dos ambientes de espera e atendimento;
- b. disponibilidade de banheiros;
- c. disponibilidade de bebedouros de água;
- d. iluminação e acústica do local de atendimento;
- e. existência de normas padronizadas de atendimento ao público;
- f. preparo dos profissionais de atendimento;
- g. disponibilização de som ambiente, ar condicionado, ventiladores.

O valor a ser atribuído ao FATOR 4 será obtido pelo atendimento ou não dos itens elencados, e obedecerá a tabela que segue:

Adequação das instalações e logística de atendimento ao público	Valor
Atendimento de 4 (quatro) ou menos itens	0
Atendimento de 5 (cinco) ou 6 (seis) itens	0,5
Atendimento dos 7 (sete) itens	1,0

O Índice de Eficiência na Prestação do Serviço e no Atendimento ao Público - IESAP será calculado de acordo com a seguinte fórmula:

IESAP = 6x (Valor do Fator 1) + 2x (Valor do Fator 2) + 1x (Valor do Fator 3) + 1x (Valor do Fator 4)

O sistema de prestação de serviços e atendimento ao público, 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:

a) regular se superior a 5 (cinco) e menor ou igual a 7 (sete);

b) satisfatório se superior a 7 (sete) e menor ou igual a 9 (nove);

c) ótimo se superior a 9 (nove).

b) IACS = ÍNDICE DE ADEQUAÇÃO DO SISTEMA DE COMERCIALIZAÇÃO DO SERVIÇO

A adequabilidade do sistema comercial para garantia da equidade no relacionamento comercial que assegure ao usuário o direito de defesa é verificada por meio de 6 condicionantes:

CONDIÇÃO 1 - índice de micromedição: calculado mês a mês, de acordo com a expressão:

$$I_1 = (\text{Número total de ligações com hidrômetro em funcionamento no final do mês} \times 100) / (\text{Número total de ligações existentes no final do mês})$$

O valor a ser atribuído à CONDIÇÃO 1 será obtido de acordo com a média aritmética dos valores mensais calculados, a ser apurada anualmente, e obedecerá a tabela que segue:

Índice de micromedição (%)	Valor
Menor que 98% (noventa e oito por cento)	0
Maior que 98% (noventa e oito por cento)	1,0

CONDIÇÃO 2 - o sistema de comercialização adotado pelo prestador deverá favorecer a fácil interação com o usuário, evitando o máximo possível o seu deslocamento até ao prestador para informações ou reclamações. Os contatos deverão preferencialmente realizar-se no imóvel do usuário ou através de atendimento telefônico.

A verificação do cumprimento desta diretriz será feita através do indicador que relaciona o número de reclamações comerciais realizadas diretamente nas agências comerciais, com o número total de ligações:

$$I_2 = (\text{Número de atendimentos feitos diretamente no balcão no mês} \times 100) / (\text{Número total de atendimentos realizados no mês - balcão e telefone})$$

O valor a ser atribuído à CONDIÇÃO 2 obedecerá à tabela a seguir:

Faixa de valor do I ₂	Valor a ser atribuído à Condição 2
Menor que 20% (vinte por cento)	1,0
Entre 20% (vinte por cento) e 30% (trinta por cento)	0,5
Maior que 30% (trinta por cento)	0

CONDIÇÃO 3 - o sistema de comercialização adotado deverá prever mecanismos que garantam que contas com consumo excessivo, em relação à média histórica da ligação, só sejam entregues aos usuários após a verificação pelo prestador, sem custos para o usuário, das instalações hidráulicas do imóvel, de modo a verificar a existência de vazamentos. O sistema a ser utilizado deverá selecionar as contas com consumo superior a 2 (duas) vezes o consumo médio da ligação. Constatado o vazamento a conta deverá ser emitida pela média (apenas uma), perdendo esse direito o usuário que não consertar o vazamento e a situação persistir na próxima emissão.

A avaliação da adoção desta diretriz será feita através do indicador:

$I_3 = (\text{Número de exames prediais realizados no mês} \times 100) / (\text{Número de contas emitidas no mês com consumo maior que duas vezes a média})$

O valor a ser atribuído à CONDIÇÃO 3 será:

Faixa de valor do I ₃	Valor a ser atribuído à CONDIÇÃO 3
Maior que 98% (noventa e oito por cento)	1,0
Entre 90% (noventa por cento) e 98% (noventa e oito por cento)	0,5
Menor que 90% (noventa por cento)	0

CONDIÇÃO 4 - o prestador deverá contar com um número adequado de locais para o pagamento das contas de seus usuários, devendo para isso credenciar, além da rede bancária do município, estabelecimentos comerciais tais como lojas, farmácias e casas lotéricas, distribuídos em diversos pontos da cidade. O nível de atendimento a essa condição pelo prestador será medido através do indicador:

$I_4 = (\text{Número de pontos credenciados} \times 1200) / (\text{Número total de ligações de água no mês})$

O valor a ser atribuído à CONDIÇÃO 4 será:

Faixa de valor do I ₄	Valor a ser atribuído à CONDIÇÃO 4
Maior que 0,7 (sete décimos)	1,0
Entre 0,5 (cinco décimos) e 0,7 (sete décimos)	0,5

Menor que 0,5 (cinco décimos)	0
-------------------------------	---

CONDIÇÃO 5 - para as contas não pagas sem registro de débito anterior, o prestador deverá manter um sistema de comunicação por escrito com os usuários, informando-os da existência do débito e definição de data limite para regularização da situação antes da efetivação da suspensão de fornecimento. O nível de atendimento a essa condição pelo prestador será efetuado através do indicador:

$$I_5 = (\text{Número de comunicações de suspensões emitidas pelo prestador no mês} \times 100) / (\text{Número de contas sujeitas a suspensão de fornecimento no mês})$$

O valor a ser atribuído à CONDIÇÃO 5 será:

Faixa de valor do I_5	Valor a ser atribuído à CONDIÇÃO 5
Maior que 98% (noventa e oito por cento)	1,0
Entre 95% (noventa e cinco por cento) e 98% (noventa e oito por cento)	0,5
Menor que 95% (noventa e cinco por cento)	0

CONDIÇÃO 6 - o prestador deverá garantir o restabelecimento do fornecimento de água ao usuário em até 24 (vinte e quatro) horas da comprovação da efetuação do pagamento de seus débitos.

a) o indicador que avaliará tal condição é:

$$I_6 = (\text{Número de restabelecimentos do fornecimento realizados em até 24 horas} \times 100) / (\text{Número total de restabelecimentos})$$

O valor a ser atribuído à CONDIÇÃO 6 será:

Faixa de valor do I_6	Valor a ser atribuído à Condição 6
Maior que 95% (noventa e cinco por cento)	1,0
Entre 80 % (oitenta por cento) e 95% (noventa e cinco por cento)	0,5
Menor que 80% (oitenta por cento)	0

O **IACS** - índice de adequação da comercialização dos serviços será calculado de acordo com a seguinte fórmula:

$$\text{IACS} = 5x (\text{Valor da Condição 1}) + 1x (\text{Valor da Condição 2}) + 1x (\text{Valor da Condição 3}) + 1x (\text{Valor da Condição 4}) + 1x (\text{Valor da Condição 5}) + 1x (\text{Valor da Condição 6})$$

O sistema comercial do prestador, a ser avaliado anualmente pela média dos valores apurados mensalmente será considerado:

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

II - adequado se superior a este valor, com as seguintes gradações:

- a) regular se superior a 5 (cinco) e igual ou inferior a 7 (sete);
- b) satisfatório se superior a 7 (sete) e igual ou inferior a 9 (nove);
- c) ótimo se superior a 9 (nove).

c) ICQP = INDICADOR DO NÍVEL DE CORTESIA E DE QUALIDADE PERCEBIDA PELOS USUÁRIOS NA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

Os profissionais envolvidos com o atendimento ao público, em qualquer área e esfera da organização do prestador, deverão contar com treinamento especial em relações humanas e técnicas de comunicação, além de normas e procedimentos que deverão ser adotados nos vários tipos de atendimento: no posto, telefônico ou domiciliar, visando a obtenção de um padrão isonômico de comportamento e tratamento a todos os usuários.

As normas de atendimento deverão fixar, entre outros pontos:

- I - a forma como o usuário deverá ser tratado;
- II - uniformes para o pessoal de campo e do atendimento;
- III - diagramação dos crachás de identificação dos profissionais;
- IV - conteúdo obrigatório do treinamento a ser dado ao pessoal de empresas contratadas que venham a ter contato com o público.

A verificação dos resultados obtidos pelo prestador no atendimento aos usuários será feita anualmente, até o mês de dezembro, através de uma pesquisa de opinião realizada por empresa ou entidade independente, contratada pela AGÊNCIA REGULADORA, com custos de responsabilidade do prestador dos serviços.

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 comprometido;

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

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 80% (oitenta por cento) ou mais do total.

16.2.4 Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

Para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos houve alimentação de dados no SNIS em 2009 a 2013. Os indicadores de 2013 informados pelo município estão reproduzidos no Anexo 8.04.

Até que o SINISA aponte outros indicadores de eficiência e eficácia dos serviços sugere-se a adoção para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de mais um indicador:

IESRS – Índice de eficiência na prestação do serviço de resíduos sólidos

O IESRS será calculado com base em três condicionantes:

CONDIÇÃO 1 – índice de reclamações referentes à coleta domiciliar, calculado mês a mês de acordo com a expressão:

$$I_1 = (\text{Número de reclamações do desempenho da coleta domiciliar} \times 10.000) / (\text{Domicílios atendidos})$$

O valor a ser atribuído à Condição 1 será:

I₁	Valor
Maior do que 20	0
Entre 10 e 20	0,5
Menor do que 20	1,0

CONDIÇÃO 2 – índice de reclamações referentes à coleta seletiva, calculado mês a mês de acordo com a expressão:

$I_2 = (\text{Número de reclamações do desempenho da coleta seletiva} \times 10.000) / (\text{Domicílios atendidos})$

O valor a ser atribuído à Condição 2 será:

I_2	Valor
Maior do que 20	0
Entre 10 e 20	0,5
Menor do que 10	1,0

CONDIÇÃO 3 – índice referente ao tempo de resposta para o atendimento das reclamações, calculado mês a mês de acordo com a expressão:

$I_3 = (\text{Número de reclamações atendidas/encaminhadas até 24h do registro da ocorrência} \times 100) / (\text{número de reclamações recebidas})$

O valor a ser atribuído à Condição 3 será:

I_3	Valor
Maior que 95%	1,0
Entre 85% e 95%	0,5
Menor que 85%	0

O **IESRS – Índice de eficiência na prestação do serviço de resíduos sólidos** será calculado de acordo com a seguinte fórmula:

IESRS = 3 x Valor Condição 1 + 3 x Valor Condição 2 + 4 x Valor Condição 3

O sistema de prestação de serviços a ser avaliado anualmente pela média dos valores apurados mensalmente, será considerado:

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

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

a) regular se superior a 5 (cinco) e menor ou igual a 7 (sete);

b) satisfatório se superior a 7 (sete) e menor ou igual a 9 (nove);

c) ótimo se superior a 9 (nove).

Como não há histórico, a fórmula deste indicador deverá ser reavaliada ou validada após período de um ano de verificações.

16.2.5 Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

Para o sistema de drenagem urbana e manejo de águas pluviais não há indicadores definidos no SNIS, nem sistema de informações municipais com históricos. Até que o SINISA aponte

indicadores de eficiência e eficácia dos serviços sugere-se a adoção para o sistema drenagem urbana e manejo de águas pluviais do seguinte indicador:

IESDU – Índice de eficiência na prestação do serviço de drenagem urbana

O IESDU será calculado com base em três condicionantes:

CONDIÇÃO 1 – índice de reclamações referentes a bocas de lobo entupidas, calculado mês a mês de acordo com a expressão:

$$I_1 = (\text{Número de reclamações referentes a bocas de lobo entupidas} \times 1.000) / (\text{Número total de bocas de lobo existentes no momento da apuração do índice})$$

O valor a ser atribuído à Condição 1 será:

I₁	Valor
Maior do que 8	0
Entre 4 e 8	0,5
Menor do que 4	1,0

CONDIÇÃO 2 – índice de reclamações referentes à limpeza e desassoreamento redes e canais, calculado mês a mês de acordo com a expressão:

$$I_2 = (\text{Número de reclamações referentes à limpeza e desassoreamento de redes e canais} \times 50) / (\text{km total de redes e canais})$$

O valor a ser atribuído à Condição 2 será:

I₂	Valor
Maior do que 8	0
Entre 4 e 8	0,5
Menor do que 4	1,0

CONDIÇÃO 3 – índice de reclamações referentes a alagamentos em vias públicas (alagamentos), calculado mês a mês de acordo com a expressão:

$$I_3 = (\text{Número de reclamações referentes a alagamentos em vias públicas (alagamentos)} \times 50) / (\text{Km total de redes de drenagem})$$

O valor a ser atribuído à Condição 3 será:

I₃	Valor
Maior do que 8	0

Entre 4 e 8	0,5
Menor do que 4	1,0

O **IESDU – Índice de eficiência na prestação do serviço de drenagem urbana** será calculado de acordo com a seguinte fórmula:

$$\text{IESDU} = 2 \times \text{Valor Condição 1} + 2 \times \text{Valor Condição 2} + 6 \times \text{Valor Condição 3}$$

O sistema de prestação de serviços a ser avaliado anualmente pela média dos valores apurados mensalmente, será considerado:

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

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

a) regular se superior a 5 (cinco) e menor ou igual a 7 (sete);

b) satisfatório se superior a 7 (sete) e menor ou igual a 9 (nove);

c) ótimo se superior a 9 (nove).

Como não há histórico, a fórmula deste indicador deverá ser reavaliada ou validada após período de um ano de verificações.

16.3 Condições para Abertura de Valas, Reaterros e Repavimentações em Obras de Implantação e Manutenção de Componentes dos Sistemas de Saneamento Básico a Serem Atendidas pelos Prestadores de Serviços.

Nos serviços de manutenção de redes e assentamento de tubulações (inclusive de ligações domiciliares) a Secretaria de Obras e Viação do município deverá ser previamente avisada pela prestadora dos serviços, com antecedência mínima de 48 horas, quando a intervenção programada implicar em restrições de acesso de tráfego de veículos ou de pedestres. Para intervenções emergenciais a comunicação deverá ser efetivada imediatamente após a ocorrência, a não ser que a ocorrência se verifique fora do horário de atendimento da Secretaria, quando então a comunicação deverá ser realizada na 1ª hora da retomada do atendimento. As unidades imobiliárias residenciais ou comerciais que tiverem as condições de acesso restringidas deverão ser previamente avisadas. Todas as intervenções em vias públicas deverão ser sinalizadas de acordo com o Código Nacional de Trânsito e de forma a garantir a segurança no trânsito de veículos e pedestres.

Após a realização das intervenções necessárias, todos os locais deverão ser obrigatoriamente limpos e os materiais excedentes depositados em locais ambientalmente adequados.

Para os passeios logradouros e vias públicas deverão ser observadas as Resoluções Normativas da Agência Reguladora que estabelece as condições gerais da prestação dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

16.3.1 Remoção dos Pavimentos e Escavações

Nas escavações deverá ser observada a NBR 12266 - Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana, bem como todas as normas de segurança vigentes.

A remoção dos pavimentos asfálticos deverá ser precedida de corte da área a ser removida, com serra circular "corta asfalto".

Nos pavimentos articulados consideram-se materiais reaproveitáveis para reconstrução da pavimentação o solo, se for de uso compatível, e os paralelepípedos e os blocos de concreto em bom estado. Os materiais reaproveitáveis deverão ser estocados convenientemente de maneira a não prejudicar o acesso e o tráfego de veículos e de pedestres.

Os materiais de bases granulares do pavimento não contaminados poderão servir de reforço do subleito. Consideram-se impróprios para o preenchimento de valas todos os materiais instáveis, orgânicos ou expansivos que não possam ser facilmente compactáveis.

Sempre que o material do subleito apresentar umidade excessiva deverá obrigatoriamente ser substituído por material no teor ótimo de umidade.

16.3.2 Reaterro

O reaterro de valas pontuais (serviços de manutenção) ou contínuas (assentamento de tubos) deverá obedecer aos seguintes critérios e procedimentos:

1. As tubulações deverão receber camada envoltória de até 20 cm acima de sua geratriz superior, com areia lavada ou pedrisco/pó de brita. O reaterro do restante da vala deverá ser realizado com solo, areia, saibro ou outro material granular. O material de reaterro deverá ser selecionado, de fácil compactação e estar isento de pedras, madeiras e outros detritos que possam danificar as tubulações.
2. A areia deverá ser o material preferencial nos locais com umidade elevada. O saibro deverá ser empregado em locais onde a umidade não comprometa as condições de compactação. O solo deverá ser constituído de material selecionado não expansivo e isento de matéria orgânica e deverá ser empregado em locais onde a umidade não comprometa as condições de compactação. O solo proveniente das escavações deverá, para reaproveitamento em reaterro, ter prévia avaliação para garantia de que proporcione o grau de compactação exigido.
3. A compactação deverá ser mecânica ou hidráulica no caso de areia, com equipamentos compatíveis com o porte das escavações. Não será admitida a compactação com pneus de retroescavadeiras, caçambas, esteiras, etc.
4. As camadas de compactação não poderão ter espessura superior a 0,20 metros.
5. A compactação do reaterro deverá atingir 100% do proctor normal (PN). Os controles de compactação deverão ser realizados em laboratório pelo SAMAE, baseando-se nos critérios normatizados da ABNT.
6. Em ruas de intenso fluxo de veículos, assim definidos pela Administração Pública, onde o reaterro com solo exigir aumento do tempo de espera para fechamento da

- vala, o mesmo deverá ser substituído por base de pedra graduada para acelerar a execução do serviço e o retorno da normalidade do tráfego.
7. A reconstrução das camadas de base deverá obedecer ao critério de recomposição das espessuras e materiais presentes no pavimento original, sendo que para pavimentos articulados a base deverá ter no mínimo de 20 cm (100% do PN) e sobre esta 10cm de colchão de areia para assentamento do pavimento. No caso de pavimentação asfáltica independente do tipo de base e espessuras existentes, na reconstrução deverá ser executada uma base de concreto magro de 20 cm.
 8. No caso do pavimento da via tratar-se de capeamento asfáltico sobre paralelepípedos estes não serão reaplicados, devendo a nova base ser executada em concreto magro com 20 cm de espessura.

16.3.3 Repavimentação

Nos serviços de manutenção e de ligações domiciliares a reposição do pavimento deverá ser iniciada logo após a conclusão do reaterro.

No caso de assentamento de redes a reposição do pavimento deverá acompanhar as tubulações assentadas de modo a permitir rápida reintegração do tráfego no trecho acabado.

A reposição do pavimento deverá ser obrigatoriamente com o mesmo tipo de material do pavimento original.

No caso de valas que atinjam mais de 40% de uma faixa de rolamento o pavimento desta faixa deverá ser reposto integralmente.

O pavimento concluído deverá estar perfeitamente conformado ao greide e seção transversal do pavimento.

A reposição de pavimento articulado deverá ter compactação mecânica compatível com suas características e apresentar aspecto de continuidade sem resultar num desenho da vala no pavimento final, não sendo admitidas saliências a pretexto de compensar futuros abatimentos do reaterro.

Os meios-fios quando removidos deverão ser repostos conservando todas as características originalmente existentes quanto às dimensões e materiais empregados.

A repavimentação da via em asfalto deverá ser executada obedecendo as mesmas características do pavimento existente, inclusive quanto ao leito, camadas de base e sub-base, com material de primeira qualidade e na temperatura correta, quanto ao Concreto Betuminoso Usinado à Quente CBUQ.

A repavimentação com Concreto Betuminoso Usinado à Quente CBUQ da capa de rolamento deverá ser realizada com o acompanhamento do laboratório de controle tecnológico custeado pelo SAMAE, que também será responsável pelos ensaios necessários, para verificação da qualidade dos mesmos, devendo ser analisada a temperatura, a mistura, a resistência, entre outros itens determinados pelas normas técnicas.

O acabamento no entorno dos tampões deverá ser feito com o mesmo revestimento da faixa de rolamento, sendo os tampões assentados no mesmo nível dos pavimentos.

11.3.4 Controle dos Reparos

Para certificação da utilização dos materiais e instruções de execução de reparos o SAMAE deverá adotar controle tecnológico durante a execução dos serviços.

Para verificação da regularidade da superfície de rolamento em complemento à inspeção visual será utilizada uma régua de 3,00 metros de comprimento colocada transversalmente ao eixo longitudinal da vala apoiada nas laterais sobre o pavimento existente. A superfície da repavimentação acabada da vala não poderá ter afastamento da régua superior a 10 mm, com tolerância pontual de 15 mm no caso de pavimentação com paralelepípedos.

Constatadas em qualquer ponto das manutenções ou do caminhamento das redes não conformidades ao aqui exposto deverão ser retiradas as camadas de pavimentos atingidas e repostas de acordo com esta instrução.

Caberá ao prestador dos serviços certificar por escrito à supervisão municipal, com assinatura de engenheiro responsável, relatório atestando que as repavimentações executadas atenderam ao estabelecido neste PMSB.

17. DIVULGAÇÃO DO PLANO

Além das exigências legais de divulgação do Plano Municipal de Saneamento Básico, através do controle social previsto na legislação, é fundamental que todos os agentes de saneamento incorporem as metas do PMSB e concentrem seus esforços no alcance destas.

Na fase de elaboração do PMSB a divulgação buscou informar o seu objetivo, abrangência e a importância da participação de todos na sua elaboração. Após a aprovação do PMSB a divulgação deverá focar o seu andamento, com informações do desempenho dos envolvidos na gestão e prestação dos serviços, para o cumprimento das metas propostas. Para tanto deverá ser assegurada ampla divulgação e acesso da população aos indicadores de desempenho e ao acompanhamento das ações realizadas versus cronogramas projetados.

Sabe-se da dificuldade de fazer com que o Plano Municipal de Saneamento Básico seja do conhecimento público, mas deverá ser de domínio público, tendo seu acesso facilitado, com esclarecimento e orientação para quem dele se interessar, providência que deve ser desenvolvida pelos agentes públicos encarregados de seu monitoramento. O site da Prefeitura Municipal deve conter um acesso para o PMSB e que nele fiquem disponíveis proposições, metas e principais indicadores, mantidos atualizados pelos gestores do PMSB. Adicionalmente ao uso da Internet todas as oportunidades de uso dos demais meios de comunicação devem ser aproveitadas e esta deve ser uma responsabilidade primeira da estrutura de gestão do PMSB, que deve estar muito próxima do setor de relações públicas e institucionais do executivo municipal e do Conselho Municipal de Saneamento.

18. REGULAÇÃO

A Agência Reguladora definida pelo Município é a Agência Reguladora de Serviços Públicos de Santa Catarina- ARESC.

O Decreto Federal nº 7.217/2010 que regulamentou a Lei nº 11.445/2007, define no Art. 27 os objetivos da regulação, que são:

"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 à 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."

A Agência Reguladora é um braço do poder público capaz de controlar e fiscalizar com eficiência e rapidez as atividades públicas desempenhadas pelos prestadores de serviços.

Destaca-se que os serviços de saneamento básico prestados pela administração direta deverão observar a adoção de contabilidade regulatória, segregando e identificando os reais custos de prestação dos serviços, para a definição de taxas ou tarifas que assegurem a sustentabilidade econômica.

19. MODELOS INSTITUCIONAIS

A Resolução Recomendada de nº 75 de 02 de julho de 2009 do Ministério das Cidades Estabeleceu orientações relativas à Política de Saneamento Básico e ao conteúdo mínimo dos Planos de Saneamento Básico. Diz o seu Art. 2º:

"O Titular dos Serviços, por meio de legislação específica, deve estabelecer a respectiva Política de Saneamento Básico, que deve contemplar: I. A definição da forma como serão prestados os serviços, se diretamente ou por delegação, e as condições a serem observadas nos contratos, em particular a definição de critérios de qualidade e o estabelecimento de metas de atendimento; [...].

Para os serviços públicos de saneamento básico está definido na legislação municipal que poderá ser adotado qualquer modelo institucional de prestação dos serviços. Para qualquer modelo institucional de prestação dos serviços é fundamental ter em mente que este deve contemplar:

- A importância social dos serviços.
- O necessário profissionalismo e capacitação dos recursos humanos empregados.
- O domínio da gestão de todos os sistemas pelo município.
- A geração de recursos para novos investimentos de ampliação da cobertura, atualização tecnológica e manutenção da qualidade adequada dos serviços.

A caracterização das responsabilidades contratuais, para o caso de contratos de programa, concessões, consórcios e contratos de prestação de serviços, devem estar bem definidas e reguladas para que assegurem a prestação de serviço adequado, nos termos da legislação e normas específicas.

Para os serviços que o Município opte pela delegação ou terceirização deve fazê-la de forma a manter o controle da gestão com supervisão vigorosa dos contratos, para que numa troca de prestadores não ocorra descontinuidade na qualidade dos serviços e nem se crie dependência técnica com os mesmos.

20. SUSTENTABILIDADE DOS SERVIÇOS

As etapas imediatas e de curto prazo para os investimentos apresentam projeções com certa margem de erro e quando se remete estas previsões para médio e longo prazo as imprecisões são maiores, causadas pela falta de projetos com orçamentos detalhados, em especial para os serviços de abastecimento de água e de drenagem urbana e manejo de águas pluviais. Isto dificulta um melhor tratamento das análises de sustentabilidade.

Abastecimento de água e esgotamento sanitário

Os serviços de esgotamento sanitário ainda não são prestados, pois a primeira etapa de implantação do sistema não está totalmente concluída. Destaca-se como fundamental a segregação das despesas e custos operacionais dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário nos registros contábeis, para avaliação em separado da sustentabilidade de prestação dos serviços.

Para o abastecimento de água não há uma segregação de custos entre o sistema principal (Rio Itinga) do sistema do Oliveira, impedindo uma análise em separado, sendo desta forma a análise efetuada como se fosse um só sistema.

Os custos operacionais dos serviços de abastecimento de água foram obtidos dos relatórios de custos do SAMAE e projetados com uso de *drivers* mais representativos. Os de esgotos sanitários foram estabelecidos a partir de sistemas paradigma.

As receitas foram projetadas a partir do valor do m³ verificado em 2015. Não foi possível projetar as receitas utilizando as projeções de ligações e economias por categoria e faixas de consumo, pois os histogramas de consumo por economia/categoria/faixa de consumo gerados não se mostraram confiáveis. É importante que este problema seja superado para futuras projeções em bases mais consistentes e também para subsidiar estudos de novas estruturas tarifárias sem consumo mínimo, que tem se tornado uma tendência pelas decisões judiciais recentes.

Os investimentos pré-existentes, não remunerados, estão estimados.

A análise de sustentabilidade da prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, realizada por esta consultora, mostra que há sustentabilidade de execução do plano de investimentos proposto, com prestação de serviço adequado.

A busca de recursos não onerosos é um passo importante para que os serviços de esgotamento sanitário sejam estendidos às populações mais carentes com tarifas módicas, pois o item "investimentos" responde pela maior parcela do custo das tarifas, podendo chegar a 50% deste custo. A universalização da prestação dos serviços envolve a sua extensão para áreas periféricas com custos crescentes de implantação, onde está a população mais carente tanto de recursos financeiros como de condições sanitárias. Incluindo investimentos onerosos no custo das tarifas, estas certamente serão bem

superiores às tarifas de abastecimento de água, ultrapassando a capacidade de pagamento dos usuários. Em resumo, pela capacidade de pagamento das populações periféricas mais carentes, a sustentabilidade econômica do sistema de esgotamento sanitário só ocorrerá com uso de recursos não onerosos para os investimentos.

Resíduos Sólidos

Para os serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos as projeções de recursos oriundos das receitas se mostram insuficientes para a execução do PMSB, pois atualmente não cobrem nem mesmo os custos operacionais. Conforme apresentado na análise tarifária do diagnóstico setorial, onde ficou demonstrado que para custear os serviços contratados, sem considerar os investimentos, a arrecadação com taxa atual é de R\$ 84,62 ao ano/domicílio, base 2014, teria que ser ajustada para R\$ 193,86 ao ano/domicílio, ou seja, um aumento de 129% se não houvesse inadimplência. O valor justo desta tarifa certamente não é o atualmente praticado, pois os custos dos contratos se situam em patamares compatíveis com o mercado. Há que se encontrar uma forma gradual de alcance da sustentabilidade destes serviços, interrompendo uma sangria continuada de recursos do orçamento municipal.

Drenagem urbana

Para os Serviços de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais não existe cobrança de taxa específica. Embora a delicada discussão acerca de taxas para estes serviços, a busca da sustentabilidade deverá ser enfrentada. Os custos de manutenção destes serviços não se apresentam, atualmente, em valores expressivos, mas a sua perfeita identificação remete a uma separação contábil da unidade de negócio para fins de regulação tarifária. Os investimentos necessários são significativos, pois além das deficiências das áreas já servidas há um elevado déficit de atendimento. Por isso é o serviço de saneamento com a pior avaliação de satisfação por parte da população.

Diante da magnitude dos recursos envolvidos e sem a contraprestação financeira dos serviços, estes investimentos em drenagem urbana foram protelados por muitas administrações municipais e hoje se apresentam como um grande desafio a ser vencido.

Sem a cobrança de taxas pelo serviço prestado a busca de recursos onerosos é inviável, pois consumirá capacidade de endividamento, sem a receita necessária para o serviço da dívida.

Em resumo, sem custos perfeitamente identificados, sem um plano diretor de drenagem urbana e sem uma política tarifária, não há como se desenvolver um estudo de viabilidade para este segmento do saneamento básico.

21. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O PMSB deverá ser revisado periodicamente em prazo não superior a quatro anos, anteriormente à elaboração do Plano Plurianual, conforme estabelece o Art. 19, § 4º da Lei Federal nº 11.445/2007. Para que esta revisão se processe em bases mais consistentes recomenda-se:

- Implantação do sistema de informações municipais com monitoramento e divulgação do Plano conforme definido na Lei e destacado neste PMSB.
- Reuniões periódicas do Conselho Municipal de Saneamento Básico para avaliação da eficácia de gestão do PMSB.
- Aplicação periódica de pesquisas de satisfação dos usuários dos serviços públicos em todos os bairros, de forma representativa do universo de usuários.
- Maior número de reuniões comunitárias em bairros e reuniões com o Conselho Municipal de Saneamento para a elaboração dos diagnósticos nas futuras revisões do PMSB, realizando as audiências públicas para a apresentação da versão preliminar do PMSB.

22. ANEXOS

Anexo 8.01 - Lei Municipal nº2.615/2015 de 11 de novembro de 2015 e o Decreto nº 1.105 de 1º de março de 2016 formalizou a nomeação dos membros do Conselho;

Anexo 8.02 - As atas das reuniões comunitárias;

Anexo 8.03 - Modelo de Pesquisa de Satisfação;

Anexo 8.04 - Fórmula de Cálculo dos Indicadores SNIS;

23. FONTES CONSULTADAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE;
- Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN;
- Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde – CNES;
- Ministério do Trabalho e Emprego – TEM;
- Cadastro Geral de Empregados e Desempregados – CAGED;
- Informações do SAMAE.
- Prefeitura Municipal de Tijucas;
- Legislações Federal, Estadual e Municipal;
- Trabalhos Técnicos LART Engenharia;
- Trabalhos Técnicos CSIM Engenharia;
- Associação Brasileira de Normas técnicas em sua NBR 10.004/2004;
- Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS;
- Revista Brasileira de Recursos Hídricos Volume 13 n.3 Jul/Set 2008, Avaliação dos Cenários de Planejamento na Drenagem Urbana, Marcus Aurélio Soares Cruz, Carlos Eduardo Morelli Tucci;
- Águas urbanas – Drenagem Sustentável, Carlos E. M. Tucci;
- Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina – EPAGRI;
- Agência Nacional de Águas – ANA;
- Gerenciamento dos Recursos Hídricos (2007), Santa Catarina;
- “Regionalização de Vazões das Bacias Hidrográficas Estaduais do Estado de Santa Catarina” editada pelas Secretarias de Estado da Agricultura e do Desenvolvimento Sustentável de SC, no âmbito do Programa de Recuperação Ambiental e Apoio ao Pequeno Produtor Rural – PRAPEM – Microbacias 2 – Fevereiro de 2006 (www.sirhesc.sds.sc.gov.br no link Biblioteca Virtual);
- Plano Diretor Municipal de Tijucas;
- Hidráulica, Hidrologia e Gestão das Águas Pluviais (John E. Gribbin).