

Planos de saneamento básico da bacia do Vale do Itajaí

Plans sanitation basin of Vale Itajaí

- **Data de entrada:**
23/10/2013
- **Data de aprovação:**
11/12/2015

Joice Andrea de Souza | Alceu de Castro Galvão Junior

DOI 10.4322/dae.2016.003

Resumo

Este trabalho tem como objetivo verificar a conformidade dos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB) da bacia hidrográfica do Vale do Itajaí e regulados pela Agência Intermunicipal de Regulação – AGIR em relação ao conteúdo mínimo disposto na Lei n. 11.445/2007, que estabeleceu as diretrizes nacionais para o saneamento básico. Com base em uma lista de checagem desenvolvida com os itens do conteúdo mínimo, além de alguns procedimentos que deveriam ser efetivados quando da concepção dos Planos, foi constatado que nenhum dos 10 PMSB abrangeu todos os itens mencionados no conteúdo mínimo na Lei n. 11.445/2007. O item relacionado aos procedimentos que devem ser observados quando da elaboração dos PMSB foi o menos atendido, enquanto o PMSB de Rio dos Cedros foi o mais homogêneo entre os 10 analisados. Por fim, foram elencadas propostas que poderão ser executadas quando da revisão desses PMSB, em prazo não superior a quatro anos da sua elaboração e anteriormente ao Plano Plurianual.

Palavras-chave: Lei n. 11.445/2007. Conteúdo mínimo. Plano Municipal de Saneamento Básico.

ABSTRACT

This study aims to check the compliance of Itajaí Valley river basin's Municipal Basic Sanitation Plans (PMSB), regulated by the Intermunicipal Regulatory Agency – (AGIR), related to the minimum content of the Law 11.445/2007, which set national guidelines for basic sanitation. Based on a checklist developed from the minimum content of MBSP, as well as some procedures that should be carried out when the plans have been designed, it was found that none of the 10 PMSB completely covered all the items mentioned in the minimum content of Law 11.445/2007. The item related to the procedures to be followed when drafting PMSB was the least attended, while the Rio dos Cedros PMSB was the most homogeneous among the 10 analyzed. Finally, some proposals have been chosen to be executed when reviewing these plans, within a period not exceeding four years of their establishment and before the Multi-Year Plan.

Keywords: Law n. 11.445/2007. Minimum content. Municipal Basic Sanitation Plan.

Joice Andrea de Souza

Contadora pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Especialista em Controle Externo nas Concessões de Serviços Públicos pela Fundação ENA Brasil. Analista em contabilidade do Ministério Público do Estado de Santa Catarina (MPSC).

Alceu de Castro Galvão Junior

Engenheiro Civil pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Mestre em Hidráulica e Saneamento pela Universidade de São Paulo (USP). Doutor em Saúde Pública pela mesma universidade. Analista de regulação da Agência Reguladora do Estado do Ceará (ARCE). Atualmente, exerce o cargo de coordenador de Saneamento da Secretaria das Cidades do Estado do Ceará.

INTRODUÇÃO

A Lei nº 11.445/2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, obriga os titulares a elaborar seus Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSBs), desenvolvidos com a intenção de planejar adequadamente o setor, integrando de forma harmônica esses serviços públicos.

De acordo com esse marco regulatório, os serviços públicos de saneamento básico são essenciais para os seres humanos, devendo, portanto, ser prestados com base em alguns princípios, os quais estão discriminados no art. 2º da Lei nº 11.445/2007. Nesse rol, cabe destacar o princípio da universalização, conceituado como a ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico (art. 3º, inciso III).

A prestação do serviço público de saneamento básico deve ser realizada conforme o estabelecido no PMSB, observando os requisitos mínimos de qualidade e eficiência dispostos nas normas de regulação, bem como nos contratos de prestação dos serviços. Quando da elaboração do PMSB, buscam-se a universalização do acesso e a integração dos quatro componentes de serviços públicos de saneamento básico (abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas), para o alcance da salubridade ambiental e da saúde pública. Ademais, conforme Souza (2010), a prestação dos serviços públicos de saneamento básico deve ser embasada no planejamento prévio, que tem como instrumento o PMSB.

O plano deve, portanto, ser confeccionado com fundamento nos aspectos técnicos, econômicos, financeiros e sociais de determinado município, a fim de efetivar realmente o que foi planejado. O PMSB orientará a prestação dos serviços públicos de saneamento básico, apresentando alguns requisitos mínimos quando da sua elaboração. Tais requisitos são detalhados pormenorizadamente no art. 19 da Lei nº 11.445/2007:

Art. 19. A prestação de serviços públicos de saneamento básico observará plano, 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.

O referido artigo, em seu § 3º, menciona que os PMSBs devem ser compatíveis com os Planos das Bacias Hidrográficas em que estiverem inseridos. Além disso, em conformidade com o parágrafo único do art. 20, compete às agências reguladoras a verificação do cumprimento dos PMSBs por parte dos prestadores de serviços.

Nesse sentido, o PMSB deve ser elaborado com base em elementos que desenvolvam efetivamente os serviços públicos de saneamento básico. Além da integralidade e universalidade desses serviços com qualidade, o plano deve ser confeccionado em compatibilidade com os

recursos econômicos e financeiros do município e com os demais planos governamentais existentes, como, por exemplo, o Plano Plurianual e o Plano Diretor, devendo garantir o controle social, tanto na sua elaboração quanto na sua efetivação e revisão. Tal argumento é confirmado por Alochio (2010, p. 66-67):

A Lei prevê a necessidade tanto de consolidação quanto de compatibilização. A consolidação é a manutenção de seus textos atualizados, respeitando-se as alterações e adequações que forem surgindo. A compatibilização será a adequação do plano de cada serviço para uma gestão integrada de todo o saneamento. Inclusive, os planos de saneamento básico de cada titular deverão ser compatíveis com os planos das bacias hidrográficas em que estiverem inseridos. Isso não implica afronta à autonomia do ente da Federação: pelo contrário, apenas evita que o interesse isolado de um ente Federado venha a violar o interesse maior de todos os cointeressados em uma bacia hidrográfica. Se assim não for, o superdimensionamento do consumo de água em um dado plano poderá acarretar escassez para os demais Municípios componentes dessa bacia.

Outro aspecto importante quando da confecção do PMSB é mencionado pelo Ministério das Cidades (BRASIL, 2009, p. 42-43):

O Plano Municipal de Saneamento Básico não deve ser visto como um produto eminentemente técnico, de difícil elaboração e entendimento por leigos. Esta visão tecnocrática do planejamento deve ser modificada. O Plano como instrumento de planejamento deve ser fruto de um processo de decisão político-social, devendo-se ter o cuidado para não trans-

formá-lo em peça meramente técnica, elaborada para atender demandas locais. Os estudos de Braga (1995) sobre o fracasso dos planos diretores de desenvolvimento integrado de municípios paulistas ilustrou essa questão. O autor identificou dois motivos principais: i) a obrigatoriedade da elaboração do plano não foi suficiente para que os agentes públicos municipais percebessem a importância do planejamento enquanto um processo eficiente de gestão, sendo visto apenas como exigência burocrática e inútil ou como um instrumento útil apenas para facilitar a obtenção de recursos financeiros; e ii) a elaboração da maioria dos planos por órgãos ou empresas estranhas à administração municipal, inviabilizou a sua implementação, pois os planos podem ficar interessantes tecnicamente, mas inviáveis politicamente ou não ficam bons nem técnica, nem politicamente devido os elaboradores não conhecerem a realidade local, ou pode tornar-se algo estranho à administração municipal que não participou de sua elaboração e, assim, não o considera como um instrumento legítimo, não se interessando por sua implementação.

Portanto, o PMSB deve ser entendido pelos municípios como uma forma real e factível de planejamento da prestação de seus serviços públicos de saneamento básico e não exclusivamente como um instrumento burocrático para acesso aos recursos orçamentários da União.

Os municípios devem também preparar, concomitantemente com a confecção do PMSB, indicadores que sejam possíveis de ser identificados e controlados para a averiguação futura da efetividade ou melhoria da prestação dos serviços públicos de saneamento básico.

Segundo Alochio (2010, p. 66), “planificar não será mera questão de estilo, não bastará em si o planejamento, mas demandará acompanhamento constante, um serviço de prestação continuada tanto quanto o próprio saneamento”. Por conseguinte, após a aprovação do PMSB, ele necessitará ser retroalimentado mediante ajustes ou medidas corretivas, a fim de que se aprimore o planejamento inicial.

Essa conduta também é prevista na legislação, quando menciona que os PMSBs serão revistos periodicamente em prazo não superior a quatro anos, anteriormente à elaboração do Plano Plurianual.

Oficialmente, não há números de quantos municípios já elaboraram seu PMSB, porém as várias prorrogações de prazo demonstram que essa obrigatoriedade do marco legal ainda está longe de ser alcançada. Pesquisa do Instituto Trata Brasil (ITB, 2014) apontou que, das cem maiores cidades brasileiras, somente 12 estavam aderentes aos requisitos da Lei nº 11.445/2007, em termos de conteúdo dos PMSBs, controle social e regulação.

De acordo com informações da Associação Brasileira de Agências de Regulação (ABAR, 2013),¹ um dos poucos estados com maiores índices de elaboração do PMSB é Santa Catarina, com cerca de 70% dos municípios com seus planos finalizados. Portanto, o principal desafio no estado é a efetivação desses instrumentos de planejamento. Para seu acompanhamento, em Santa Catarina há diversas agências reguladoras de serviços públicos de saneamento básico, entre as quais, a Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento (ARIS), a Agência Reguladora de Serviços de Saneamento Básico do Estado de Santa Catarina (Agesan), a Agência Intermunicipal de Regulação, Controle e Fiscalização de Serviços Públicos Municipais do

Médio Vale do Itajaí (AGIR), a Agência Reguladora de Saneamento de Tubarão (AGR) e a Agência Municipal de Regulação dos Serviços de Água e Esgotos de Joinville (AMAE).

Como os PMSBs devem ser compatíveis com os Planos das Bacias Hidrográficas em que os municípios estão inseridos, buscou-se analisar uma bacia hidrográfica que fosse regulada por uma mesma agência, a fim de obter uma visão regionalizada do planejamento e de suas interfaces com a regulação. Com base no Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos do Estado de Santa Catarina (SIRHES-C)² e no mapa das agências reguladoras atuantes em Santa Catarina,³ identificou-se a bacia hidrográfica do Vale do Itajaí, contendo 14 municípios regulados pela mesma agência, a AGIR.

Apesar do resultado satisfatório quanto à elaboração dos PMSBs, não há no estado avaliação quanto ao atendimento desses planos no tocante ao conteúdo mínimo listado no art. 19 da Lei nº 11.445/2007. Nesse sentido, referida avaliação também contribui para identificar a motivação e o papel dos PMSBs, “investigando se eles tendem a ser elaborados apenas com vistas ao cumprimento da legislação ou por convicção dos reais benefícios que podem ser alcançados ao utilizá-los como ferramenta de gestão” (LISBOA et al., 2013).

OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é avaliar o conteúdo do PMSB, com base no art. 19 da Lei nº 11.445/2007, dos municípios integrantes da bacia hidrográfica do Vale do Itajaí, cuja regulação está sob competência da AGIR.

2 Disponível em: http://www.aguas.sc.gov.br/mapas/mapas_publicado
Acesso em: 9 maio 2013.

3 Disponível em: <http://www.casan.com.br/ckfinder/userfiles/files/MapaAgenciasReguladoras.pdf#960>
Acesso em: 9 maio 2013.

1 Disponível em: <http://abar.org.br/2012/11/14/agesan-divulga-panorama-dos-planos-municipais-de-saneamento-basico-em-santa-catarina/>
Acesso em: 9 maio 2013.

Quadro 1 – Identificação dos planos analisados.

Município	Plano			Homologação		Data da 1ª revisão
	Elaboração	Volume	Data	Documento	Data	
Ascurra	MPB/Sanetal ¹	I a VI	12/2011	Lei Compl. nº 126	21/05/12	21/05/16
Benedito Novo	MPB/Sanetal ¹	I a VI	12/2011	Lei nº 1.658	14/03/12	14/03/16
Blumenau	Prefeitura	I	03/2009	Decreto nº 8.907	16/04/09	16/04/13
Brusque	BSA ²	I	10/2012	Decreto nº 7.087	08/04/13	08/04/17
Doutor Pedrinho	MPB/Sanetal ¹	I a VI	12/2011	Decreto nº 8	06/03/12	06/03/16
Gaspar	Prefeitura/SAMAE	I	03/2010	Decreto nº 3.876	06/04/10	06/04/14
Indaial	BSA ²	I	05/2011	Lei Compl. nº 120	20/12/11	20/12/15
Pomerode	Prefeitura ³	I	07/2011	Decreto nº 2.599	12/07/11	12/07/15
Rio dos Cedros	MPB/Sanetal ¹	I a VI	12/2011	Lei nº 1.736	17/04/12	17/04/16
Timbó	BSA ²	I	04/2012	Decreto nº 2.829	14/08/12	14/08/16

Notas: ¹ Consórcio MPB/Sanetal. ² Bureau de Serviços em Engenharia Ambiental Ltda. ³ Não menciona no plano quem o elaborou, subentendendo que foi a prefeitura.

METODOLOGIA

Os municípios localizados na bacia hidrográfica do Vale do Itajaí e regulados pela AGIR são: Apiúna, Ascurra, Benedito Novo, Blumenau, Botuverá, Brusque, Doutor Pedrinho, Gaspar, Guabiruba, Indaial, Pomerode, Rio dos Cedros, Rodeio e Timbó. De acordo com as informações disponibilizadas pela mencionada agência, desses 14 municípios, três não fizeram e/ou não aprovaram o PMSB (Apiúna, Guabiruba e Rodeio) e um está em fase de preparação (Botuverá), restando dez municípios para a averiguação dos seus planos, conforme o Quadro 1.

Na metodologia empregada para análise dos dez PMSBs, foram estudados os procedimentos constantes em dois trabalhos científicos, nos quais o objeto da presente pesquisa está inserido: Basílio Sobrinho (2011) e Pereira (2012). Adaptaram-se e aperfeiçoaram-se os questionários de análise do plano desses dois trabalhos, selecionando os pa-

râmetros ou aspectos mais relevantes relacionados ao conteúdo mínimo.

Salienta-se que houve a realização de um pré-teste nos PMSBs de Blumenau e Gaspar, escolhidos aleatoriamente. O pré-teste resultou na inclusão de novos quesitos nas metodologias adaptadas de Basílio Sobrinho (2011) e Pereira (2012), com a finalidade de diferenciar a abrangência territorial nas fases de diagnóstico e prognóstico, identificar e examinar as características e as situações atuais dos serviços de saneamento básico, divulgar os objetivos e as metas de curto, médio e longo prazo desses quatro componentes do saneamento básico e averiguar alguns aspectos da aprovação do plano quando promulgado por lei municipal.

Assim, a análise do PMSB dos dez municípios catarinenses situados na bacia hidrográfica do Vale do Itajaí e regulados pela AGIR foi dividida em cinco itens e elaborada de modo a contemplar o conteúdo mínimo estabelecido no art. 19 da Lei nº 11.445/2007, da seguinte forma:

1. Diagnóstico da situação e de seus impactos na condição de vida (inciso I): neste item, foram observados os aspectos de saúde e epidemiologia, meio ambiente e recursos hídricos, sociais e econômicos, a abrangência territorial e as características dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, com o objetivo de investigar a existência dessas informações ou indicadores nos planos, além das possíveis causas das deficiências encontradas.
2. Objetivos e metas (incisos II e III, §§ 3º e 8º): foram examinados, neste item, o detalhamento dos objetivos e metas de curto, médio e longo prazo para a universalização, por componente do saneamento básico, além da forma de acompanhamento das metas e prazos fixados; a estruturação dos programas, projetos e ações para a universalização dos serviços; a solução para inclusão da parcela da população com baixa renda nas metas de universalização; a identificação dos investimentos necessários, bem como das possíveis fontes de financiamento; a compatibilidade com os demais planos, como, por exemplo, o Plano da Bacia Hidrográfica no qual o município está inserido, o Plano Plurianual e o Plano Diretor; e a abrangência territorial pretendida quando da execução dos PMSBs.
3. Mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática das ações programadas (inciso V): neste item, averiguou-se a existência de aspectos relacionados à gestão setorial, regulação e controle social e de indicadores para avaliação da eficiência e eficácia dos serviços, com a demonstração das metas e prazos desses indicadores.
4. Ações para emergências e contingências (inciso IV): foi verificada a presença nos planos dessas ações.
5. Demais diretrizes (§§ 1º, 2º, 4º e 5º): neste item, foram apreciados aspectos que não estão diretamente relacionados ao conteúdo mínimo, mas cujos procedimentos devem ser realizados na concepção dos planos, sendo divididos em três subitens: (i) os planos podem ser aprovados por meio de lei ou decreto, porém foram considerados apenas se, quando promulgados por lei municipal, contivessem: a instituição do conselho responsável pelo controle social, a designação da entidade reguladora e a identificação da estrutura constante na prefeitura incumbida da administração do PMSB; (ii) a presença do prazo de sua revisão, não superior a quatro anos e antes da confecção do Plano Plurianual; (iii) a efetivação da participação da sociedade quando da elaboração dos planos, com a ampla divulgação dos estudos que os fundamentaram, assim como a ocorrência de audiências e consultas públicas sobre o referido objeto.

Ressalta-se que cada PMSB foi analisado conforme os itens pormenorizados anteriormente, verificando se estavam presentes totalmente (confere), parcialmente (confere parcialmente) ou não (não confere) nos referidos planos, além da existência de determinada situação quando a análise de um item não fosse pertinente (não aplicável).

Para melhor observação e interpretação dos resultados, foram também construídos para cada município gráficos do tipo radar.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção, é apresentada a avaliação realizada nos planos dos dez municípios situados na bacia hidrográfica do Vale do Itajaí e regulados pela AGIR, a fim de verificar se foram elaborados de acordo com o conteúdo mínimo contemplado no art. 19 da Lei nº 11.445/2007.

Quadro 2 – Diagnóstico da situação e de seus impactos na condição de vida.

Denominação	PMSBs									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.1 Aspectos de saúde e epidemiologia										
a) O plano utilizou informações ou indicadores relativos às doenças de veiculação hídrica (diarreia, cólera, hepatite, entre outras).	S	S	N	N	S	S	N	N	S	S
b) O plano utilizou informações ou indicadores de morbidade, mortalidade, entre outros.	S	S	N	S	S	S	N	S	S	S
c) O plano analisou e tratou as informações ou indicadores para apontar possíveis causas de deficiências.	S	S	X	S	S	S	X	S	S	S
2.2 Aspectos ambientais e de recursos hídricos										
a) O plano identificou a bacia hidrográfica em que o município está inserido.	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S
b) O plano caracterizou a bacia hidrográfica em termos de área, sub-bacias, principais recursos hídricos etc.	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S
c) O plano utilizou informações ou indicadores ambientais e/ou de recursos hídricos (qualidade ambiental, disponibilidade hídrica etc.).	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S
d) O plano analisou e tratou as informações ou indicadores para apontar possíveis causas de deficiências.	S	S	S	S	S	S	X	S	S	S
2.3 Aspectos socioeconômicos										
a) O plano utilizou informações ou indicadores de evolução populacional (censos do IBGE).	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S
b) O plano utilizou informações ou indicadores socioeconômicos do município (PIB, IDH, renda <i>per capita</i> , Bolsa Família etc.).	P	P	S	S	P	S	N	S	P	S
c) O plano identificou as situações em que se pode inferir o nível de renda da população.	S	S	N	N	S	N	N	N	S	N
d) O plano analisou e tratou as informações ou indicadores para apontar possíveis causas de deficiências.	S	S	N	N	S	N	X	N	S	N
2.4 Abrangência territorial atual										
a) O plano abrangeu o distrito sede – zona urbana.	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
b) O plano abrangeu o distrito sede – zona rural.	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S
c) O plano abrangeu demais distritos ou localidades – zona urbana.	N	P	N	P	S	P	N	P	P	N
d) O plano abrangeu demais distritos ou localidades – zona rural.	N	N	N	N	N	P	N	P	P	N
2.5 Aspectos do saneamento básico										
a) O plano identificou e analisou as características e a situação dos serviços de abastecimento de água.	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
b) O plano identificou e analisou as características e a situação dos serviços de esgotamento sanitário.	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
c) O plano identificou e analisou as características e a situação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S
d) O plano identificou e analisou as características e a situação dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S

Notas: S - confere; N - não confere; P - confere parcialmente; X - não aplicável | 1 - Ascurra; 2 - Benedito Novo; 3 - Blumenau; 4 - Brusque; 5 - Doutor Pedrinho; 6 - Gaspar; 7 - Indaial; 8 - Pomerode; 9 - Rio dos Cedros; 10 - Timbó.

Conforme a metodologia descrita anteriormente, a referida avaliação é pormenorizada nos subitens a seguir.

DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO E DE SEUS IMPACTOS NA CONDIÇÃO DE VIDA

O diagnóstico da situação e de seus impactos na condição de vida foi fragmentado em aspectos de

saúde e epidemiologia, meio ambiente e recursos hídricos, sociais e econômicos, com o apontamento de possíveis causas de suas deficiências, além da abrangência territorial e do detalhamento das características e situações atuais dos quatro componentes dos serviços de saneamento básico, conforme demonstrado no Quadro 2.

OBJETIVOS E METAS

Este item foi apreciado com base em quatro sub-ítem: objetivos e metas de curto, médio e longo prazo para a universalização; programas, projetos e ações para a universalização dos serviços, englobando também a verificação da inclusão da

população de baixa renda nas referidas metas, além dos investimentos necessários e das possíveis fontes de financiamento; compatibilidade com os demais planos; e abrangência territorial observada nos itens anteriores, de acordo com o verificado no Quadro 3.

Quadro 3 – Objetivos e metas.

Denominação	PMSBs									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.1 Objetivos e metas de curto, médio e longo prazo para universalização										
a) O plano apresentou os objetivos e metas de curto, médio e longo prazo do serviço de abastecimento de água.	S	S	N	S	S	N	S	N	S	S
b) O plano apresentou os objetivos e metas de curto, médio e longo prazo do serviço de esgotamento sanitário.	S	S	P	S	S	S	S	N	S	S
c) O plano apresentou os objetivos e metas de curto, médio e longo prazo do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.	S	S	N	N	S	N	S	N	S	S
d) O plano apresentou os objetivos e metas de curto, médio e longo prazo do serviço de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.	S	S	N	N	S	N	S	N	S	S
e) As metas e prazos para universalização foram definidos de forma a permitir seu acompanhamento e que favoreçam a divulgação de resultados, mesmo que parciais, por meio de avaliações periódicas e permanentes.	S	S	P	S	S	P	S	N	S	S
3.2 Programas, projetos e ações para a universalização dos serviços										
a) O plano estruturou os programas, projetos e ações, sendo um programa uma série de inter-relacionados e específicos projetos e tarefas adicionais (ações), que juntos atingem um número de objetivos de uma meta estratégica.	S	S	P	P	S	S	P	S	S	P
b) O plano identificou ou apontou solução para inclusão da população de baixa renda nas metas de universalização.	N	N	S	S	N	N	S	N	N	S
c) O plano apresentou investimentos necessários.	S	S	P	S	S	P	S	P	S	S
d) O plano identificou possíveis fontes de financiamento.	S	S	P	S	S	S	S	S	S	S
3.3 Compatibilidade com demais planos										
a) O plano observou a compatibilidade com os objetivos e metas do Plano de Bacia Hidrográfica, suas diretrizes e estratégias.	S	S	S	N	S	S	N	S	S	N
b) O plano observou a compatibilidade com os objetivos e metas de outros planos (Plano Plurianual, Plano Diretor etc.), suas diretrizes e estratégias.	S	S	P	S	S	S	S	P	S	S
3.4 Abrangência territorial										
a) O plano abrangeu o distrito sede – zona urbana.	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
b) O plano abrangeu o distrito sede – zona rural.	S	S	N	S	S	P	S	S	S	S
c) O plano abrangeu demais distritos ou localidades – zona urbana.	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
d) O plano abrangeu demais distritos ou localidades – zona rural.	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

Notas: S - confere; N - não confere; P - confere parcialmente; X - não aplicável | 1 - Ascurra; 2 - Benedito Novo; 3 - Blumenau; 4 - Brusque; 5 - Doutor Pedrinho; 6 - Gaspar; 7 - Indaial; 8 - Pomerode; 9 - Rio dos Cedros; 10 - Timbó.

MECANISMOS E PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DAS AÇÕES PROGRAMADAS

Os mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática das ações programadas para os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas foram classificados em dois subitens, relacionados à presença de: aspectos da gestão municipal, da regulação e do controle social; e indicadores, com estabelecimento de suas metas e prazos, para avaliação da eficiência e eficácia dos serviços, conforme se pode observar no Quadro 4.

AÇÕES PARA EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS

Foi averiguado que, dos dez PMSBs estudados, sete estabeleceram ações para emergências e contingências integralmente, enquanto três, parcialmente, de acordo com o demonstrado no Quadro 5.

DEMAIS DIRETRIZES

Este item foi partilhado em três subitens, relativos ao prazo de revisão do plano não superior a quatro anos e anteriormente ao Plano Plurianual; à participação da sociedade mediante consultas e audiências públicas e ampla divulgação de todo o processo; e à aprovação em lei municipal, contendo alguns itens primordiais sobre gestão, regulação e controle social, conforme certificado no Quadro 6.

Quadro 4 – Mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática das ações programadas.

Denominação	PMSBs									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.1 Gestão, regulação e controle social										
a) O plano analisou a gestão municipal (existência, modelo, estrutura etc.).	S	S	N	P	S	N	P	P	S	P
b) O plano analisou a regulação (existência, modelo, estrutura etc.).	S	S	S	P	S	S	P	N	S	P
c) O plano analisou o controle social (existência, modelo, estrutura etc.).	S	S	P	S	S	P	P	P	S	S
4.2 Eficiência e eficácia do plano										
a) O plano apresentou indicadores para avaliação da eficiência e eficácia dos serviços.	S	S	P	S	S	P	S	P	S	S
b) O plano estabeleceu metas e prazos para os indicadores.	S	S	N	S	S	N	S	N	S	S

Notas: S - confere; N - não confere; P - confere parcialmente; X - não aplicável | 1 - Ascurra; 2 - Benedito Novo; 3 - Blumenau; 4 - Brusque; 5 - Doutor Pedrinho; 6 - Gaspar; 7 - Indaial; 8 - Pomerode; 9 - Rio dos Cedros; 10 - Timbó.

Quadro 5 – Ações para emergências e contingências.

Denominação	PMSBs									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5 Ações para emergências e contingências										
a) O plano estabeleceu ações de emergências e contingências.	S	S	P	S	S	P	S	P	S	S

Notas: S - confere; N - não confere; P - confere parcialmente; X - não aplicável | 1 - Ascurra; 2 - Benedito Novo; 3 - Blumenau; 4 - Brusque; 5 - Doutor Pedrinho; 6 - Gaspar; 7 - Indaial; 8 - Pomerode; 9 - Rio dos Cedros; 10 - Timbó.

Quadro 6 – Demais diretrizes.

Denominação	PMSBs									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6.1 Revisões										
a) O plano estipulou revisões em prazo não superior a quatro anos e anteriormente ao Plano Plurianual.	S	S	S	S	S	S	P	P	S	S
6.2 Participação										
a) Houve ampla divulgação do plano e dos estudos que o fundamentaram, de forma integral, inclusive internet.	S	S	P	P	S	S	N	N	S	P
b) Houve realização de audiências ou consultas públicas, com recebimento de sugestões e críticas.	S	S	N	S	S	S	N	N	S	S
6.3 Aprovação do plano										
a) O plano foi aprovado por lei municipal.	S	S	N	N	N	N	S	N	S	N
b) Se foi aprovado por lei, houve instituição formal do conselho responsável pelo controle social.	N	N	X	X	X	X	S	X	N	X
c) Se foi aprovado por lei, houve designação da entidade reguladora responsável pelo acompanhamento do seu cumprimento.	N	N	X	X	X	X	N	X	N	X
d) Se foi aprovado por lei, houve identificação da estrutura administrativa da prefeitura, responsável pela sua administração.	N	N	X	X	X	X	S	X	N	X

Notas: S - confere; N - não confere; P - confere parcialmente; X - não aplicável | 1 - Ascurra; 2 - Benedito Novo; 3 - Blumenau; 4 - Brusque; 5 - Doutor Pedrinho; 6 - Gaspar; 7 - Indaial; 8 - Pomerode; 9 - Rio dos Cedros; 10 - Timbó.

ANÁLISE GERAL DOS PLANOS

Após estudo pormenorizado dos dez PMSBs (Ascurra, Benedito Novo, Blumenau, Brusque, Doutor Pedrinho, Gaspar, Indaial, Pomerode, Rio dos Cedros e Timbó), verificou-se que nenhum deles atendeu completamente ao conteúdo mínimo disposto no art. 19 da Lei nº 11.445/2007.

Outra forma de visualizar os dados apresentados nos Quadros 2 a 6 é por meio do cálculo dos percentuais de atendimento dos itens analisados, no qual se considerou isoladamente cada um, com

base no seu atendimento total, parcial ou não atendimento/aplicação, de acordo com o verificado na Tabela 1.

Para melhor observação dos dados da Tabela 1, foi elaborado gráfico de radar desses percentuais de atendimento do conteúdo mínimo nos planos analisados, para cada município, conforme apresentado na Figura 1. Observa-se visualmente que, por exemplo, para o caso de Ascurra, dos 15 itens analisados, dez tiveram atendimento integral, com o menor nível de atendimento relacionado à aprovação do PMSB por lei (item 5.3).

Tabela 1 – Percentual de atendimento dos itens analisados.

Denominação	PMSBs										Média
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1 Diagnóstico da situação e de seus impactos na condição de vida											
1.1 Aspectos de saúde e epidemiologia	100	100	0	67	100	100	0	67	100	100	73,40
1.2 Aspectos ambientais e de recursos hídricos	100	100	100	100	100	100	0	100	100	100	90,00
1.3 Aspectos socioeconômicos	88	88	50	50	88	50	0	50	88	50	60,20
1.4 Abrangência territorial atual	50	63	25	63	75	75	50	75	75	50	60,10
1.5 Aspectos do saneamento básico	100	100	100	50	100	100	100	100	100	100	95,00
2 Objetivos e metas											
2.1 Objetivos e metas de curto, médio e longo prazo para universalização	100	100	20	60	100	30	100	0	100	100	71,00
2.2 Programas, projetos e ações para a universalização dos serviços	75	75	63	88	75	63	88	63	75	88	75,30
2.3 Compatibilidade com demais planos	100	100	75	50	100	100	50	75	100	50	80,00
2.4 Abrangência territorial	50	50	25	50	50	38	50	50	50	50	46,30
3 Mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática das ações programadas											
3.1 Gestão, regulação e controle social	100	100	50	67	100	50	50	33	100	67	71,70
3.2 Eficiência e eficácia do plano	100	100	25	100	100	25	100	25	100	100	75,50
4 Ações para emergências e contingências											
4.1 Ações para emergências e contingências	100	100	50	100	100	50	100	50	100	100	85,00
5 Demais diretrizes											
5.1 Revisões	100	100	100	100	100	100	50	50	100	100	90,00
5.2 Participação	100	100	25	75	100	100	0	0	100	75	67,50
5.3 Aprovação do plano	25	25	0	0	0	0	75	0	25	0	15,00

Notas: 1 - Ascurra; 2 - Benedito Novo; 3 - Blumenau; 4 - Brusque; 5 - Doutor Pedrinho; 6 - Gaspar; 7 - Indaial; 8 - Pomerode; 9 - Rio dos Cedros; 10 - Timbó.

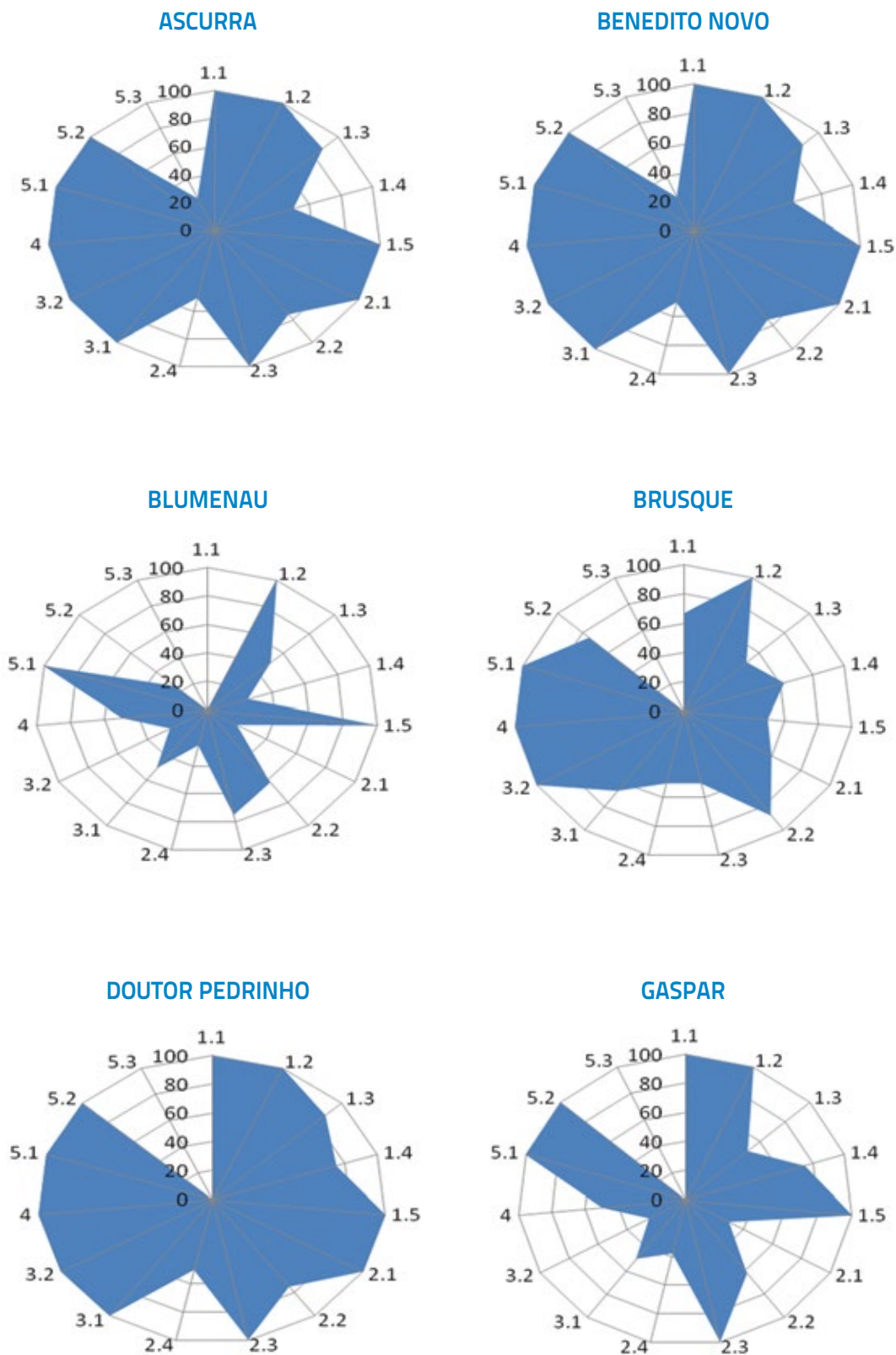
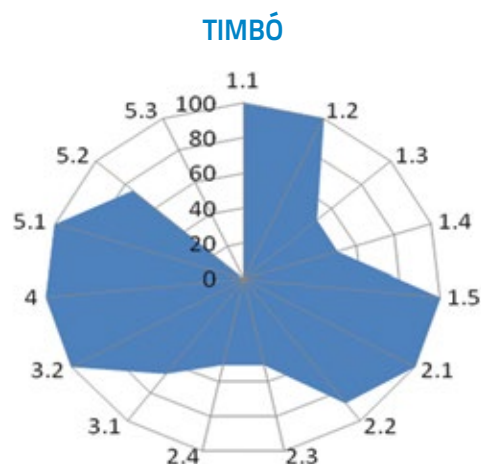
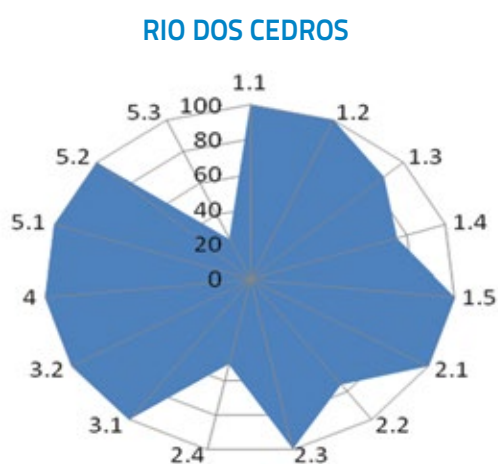
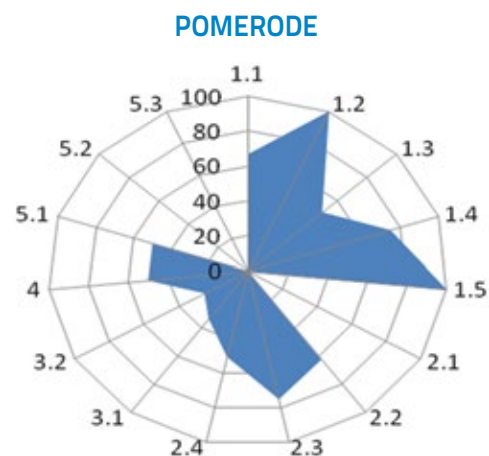
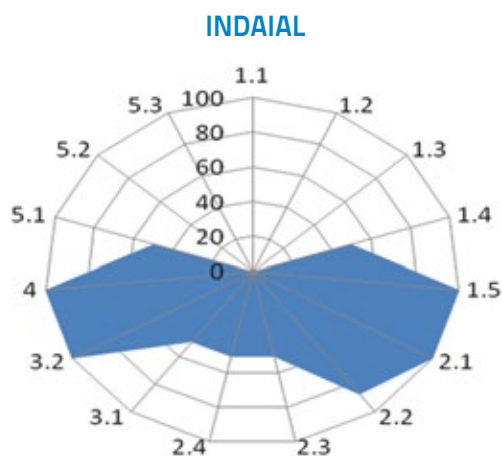


Figura 1 – Radar dos percentuais de atendimento do conteúdo mínimo nos planos analisados, por município.

**Notas:**

- 1.1 Aspectos de saúde e epidemiologia
- 1.2 Aspectos ambientais e de recursos hídricos
- 1.3 Aspectos socioeconômicos
- 1.4 Abrangência territorial atual
- 1.5 Aspectos do saneamento básico
- 2.1 Objetivos e metas de curto, médio e longo prazo para universalização
- 2.2 Programas, projetos e ações para a universalização dos serviços
- 2.3 Compatibilidade com demais planos
- 2.4 Abrangência territorial
- 3.1 Gestão, regulação e controle social
- 3.2 Eficiência e eficácia do plano
- 4 Ações para emergências e contingências
- 5.1 Revisões
- 5.2 Participação
- 5.3 Aprovação do plano

Considerando o exposto nos Quadros 2 a 6, na Tabela 1 e na Figura 1, são apresentados a seguir os principais aspectos observados quando da análise conjunta dos planos:

- No diagnóstico da situação e de seus impactos na condição de vida (itens 1.1 a 1.5), as áreas de meio ambiente, recursos hídricos e saneamento básico foram as mais abordadas nos PMSBs, faltando a informação desses aspectos apenas nos planos de Indaial e Brusque. As informações obtidas no diagnóstico são relevantes, pois devem ser traduzidas na forma de indicadores, para que se possam estabelecer metas condizentes com as reais necessidades da população e a disponibilidade de recursos financeiros para seu cumprimento, em termos de programas, projetos e ações (GALVÃO JUNIOR, 2014).

- No tocante aos objetivos e metas, os programas, projetos e ações para a universalização dos serviços e a abrangência territorial pretendida (itens 2.1 a 2.4) foram os itens menos apresentados, havendo o estabelecimento parcial ou sua não realização em cada um dos dez municípios. Ao pesquisar oito PMSBs, Pereira e Heller (2013) observaram que em nenhum deles foram verificados objetivos e metas para todos os quatro componentes do plano, bem como não foram apresentados indicadores para curto, médio e longo prazo, também para cada um dos componentes.
- Já nos mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática das ações programadas (itens 3.1 e 3.2), somente em quatro municípios (Ascurra, Benedito Novo, Doutor Pedrinho e Rio dos Cedros) houve a apreciação completa dos subitens concernentes aos aspectos da gestão municipal, regulação, controle social e indicadores para avaliação da eficiência e eficácia dos serviços.
- As ações para emergências e contingências (item 4) estão presentes no PMSB de sete municípios (Ascurra, Benedito Novo, Doutor Pedrinho, Rio dos Cedros, Brusque, Indaial e Timbó).
- No item “demais diretrizes” (itens 5.1 a 5.3), foram mencionados os procedimentos que devem ser observados quando da elaboração dos PMSBs e não os aspectos relativos diretamente ao conteúdo mínimo. A aprovação dos planos foi a menos cumprida, pois 60% deles foram aprovados mediante decreto, em vez de lei. De acordo com Galvão Junior (2013), a aprovação do PMSB por lei poderia minimizar riscos para o operador, em caso de delegação dos serviços, haja vista que as metas do contrato devem estar associadas às metas do plano. Por outro lado, dificultaria eventual atualização do PMSB por

parte do município, em função de alteração da conjuntura política.

- Ressalta-se que, ao considerar cada um dos subitens verificados nos dez PMSBs, se pôde averiguar que, naqueles que apresentaram parcialmente, não estabeleceram ou, ainda, nos quais não foi possível realizar a análise, o item em que mais ocorreu essas situações foi o “demais diretrizes”, seguido por “mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática das ações programadas”, “objetivos e metas”, “ações para emergências e contingências” e, por último, “diagnóstico da situação e de seus impactos na condição de vida”.
- Por fim, com base nos radares de atendimento do conteúdo mínimo apresentado nos planos, verificou-se que o PMSB mais homogêneo foi o de Rio dos Cedros, seguido, respectivamente, pelos de Benedito Novo, Ascurra, Doutor Pedrinho, Timbó, Brusque, Gaspar, Indaial, Pomerode e, por último, Blumenau, o que significa que o PMSB de Rio dos Cedros atendeu mais ao conteúdo mínimo do que os demais.

Com essa avaliação, o não atendimento completo do conteúdo mínimo estipulado no art. 19 da Lei nº 11.445/2007 pode ser decorrente do início da cultura de transparência das ações dos entes públicos (demais diretrizes), bem como do planejamento (objetivos e metas e ações para emergências e contingências) e do controle efetivo e eficaz (mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática das ações programadas), além da falta de estrutura de gestão setorial nos municípios (diagnóstico da situação e de seus impactos na condição de vida). No tocante à gestão setorial, Lisboa et al. (2013) já havia identificado em análise sobre os PMSBs grande dificuldade quanto à disponibilidade de profissionais nos municípios e à sua qualificação técnica.

Sendo assim, os municípios devem aperfeiçoar esses aspectos quando da revisão dos referidos planos. Cabe ressaltar que, consoante o § 4º da Lei nº 11.445/2007, os PMSBs devem ser revistos periodicamente, em prazo não superior a quatro anos e anterior à concepção do Plano Plurianual. Dessa forma, os itens que não foram confeccionados integral ou parcialmente podem ser executados na revisão desses planos.

Posto isso, após o estudo dos dez PMSBs da bacia do Vale do Itajaí, as contribuições para a revisão desses planos são elencadas nos subitens seguintes.

- 1) Diagnóstico da situação e de seus impactos na condição de vida:
 - a. Aspectos de saúde e epidemiologia: identificar as deficiências, relacionando-as com as informações e os indicadores encontrados; e associar os indicadores e informações das doenças de veiculação hídrica, mortalidades e morbidades com os indicadores dos serviços de saneamento básico.
 - b. Aspectos ambientais e de recursos hídricos: relacionar outros indicadores ambientais e/ou de recursos hídricos, para verificar as causas das suas deficiências e analisá-los em conjunto com os indicadores e informações dos quatro componentes de serviços de saneamento básico.
 - c. Aspectos socioeconômicos: apresentar a evolução populacional, acompanhada da projeção da demanda dos quatro componentes do saneamento básico; exibir os indicadores socioeconômicos em série histórica, acrescidos de informações que os interpretem; e embasar, tanto em informações quanto nos indicadores evidenciados, os apontamentos das possíveis causas das deficiências relacionadas aos aspectos socioeconômicos.
- 2) Objetivos e metas:
 - a. Objetivos e metas de curto, médio e longo prazo para universalização: estabelecer os objetivos propostos para a universalização dos quatro componentes de serviços de saneamento básico, quantificando-os e estipulando prazos de curto, médio e longo prazo (metas).
 - b. Programas, projetos e ações para a universalização dos serviços: detalhar os programas, separando-os posteriormente em projetos de curto, médio e longo prazo, de modo a apresentar suas justificativas e sua execução mediante ações; descrever objetivamente e com clareza a inclusão nas metas de universalização da população de baixa renda; e estipular os valores dos investimentos com base nos valores de mercado, além de detalhá-los por projetos e ações.
 - c. Compatibilidade com demais planos: especificar claramente a compatibilidade dos Planos da Bacia Hidrográfica do Vale do Itajaí, Diretores, Plurianuais, entre outros.
 - d. Abrangência territorial: distribuir os quatro componentes de serviços de saneamento básico em distritos e localidades nas zonas urbanas e rurais, para que as metas, programas e projetos possam ser acompanhados, principalmente pela agência reguladora.
- d. Abrangência territorial: englobar os bairros na zona urbana e distritos e localidades nas áreas urbanas e rurais para a abrangência territorial dos serviços.
- e. Aspectos do saneamento básico: pormenorizar as características e as situações dos quatro componentes de serviços de saneamento básico, a fim de conhecer os serviços disponibilizados atualmente, para que o planejamento dos seus prognósticos (metas, programas, projetos e ações) seja realizado eficazmente.

- 3) Mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática das ações programadas:
 - a. Gestão, regulação e controle social: estabelecer as diretrizes e os objetivos a serem realizados quanto aos aspectos de gestão, regulação e controle social.
 - b. Eficiência e eficácia do plano: relatar os indicadores para avaliação da eficiência e eficácia dos quatro componentes de serviços de saneamento básico, abrangendo as metas e prazos desses indicadores, além da descrição de suas fórmulas e avaliações.
- 4) Ações para emergências e contingências: detalhar as ações para emergências e contingências dos quatro componentes de serviços de saneamento básico, informando também as principais origens e ocorrências dos eventos emergenciais e contingenciais, assim como os órgãos ou entidades envolvidos (Corpo de Bombeiros, Serviço de Atendimento Móvel de Urgência – SAMU etc.).
- 5) Demais diretrizes:
 - a. Revisão: realizar a revisão dos planos em prazo não superior a quatro anos e anteriormente à elaboração do Plano Plurianual, devendo analisar anualmente o que foi proposto e o que está sendo realizado efetivamente.
 - b. Participação social: informar os meios (rádio, jornal, internet etc.) que foram utilizados na divulgação do plano e dos estudos que o fundamentaram; e descrever todas as informações referentes às audiências e consultas públicas realizadas quando da elaboração e revisão dos planos, englobando período, local, presentes, assuntos tratados, resultados, entre outros.
 - c. Aprovação do plano: instituir o conselho responsável pelo controle social; designar a entidade reguladora incumbida de acompanhar e fiscalizar o cumprimento do plano; e identificar a estrutura administrativa da prefeitura encarregada pela sua gestão.

CONCLUSÕES

A verificação do atendimento do conteúdo mínimo constante no art. 19 da Lei nº 11.445/2007 no PMSB dos municípios situados na bacia hidrográfica do Vale do Itajaí e regulados pela AGIR (Ascunha, Benedito Novo, Blumenau, Brusque, Doutor Pedrinho, Gaspar, Indaial, Pomerode, Rio dos Cedros e Timbó) demonstrou que nenhum deles apresentou completamente o conteúdo mínimo presente no referido artigo.

Como os PMSBs deverão ser revistos em prazo não superior a quatro anos e anteriormente ao Plano Plurianual, foram confeccionadas recomendações para essas revisões em cada um dos itens elencados no conteúdo mínimo definido na lei supracitada. Com efeito, os planos devem ser utilizados como instrumento de planejamento da prestação dos serviços públicos de saneamento básico, contendo todas as diretrizes mencionadas na referida lei. Além disso, devem ser retroalimentados por meio de ajustes ou medidas corretivas, quando de suas revisões, a fim de que se corrija e/ou se aprimore o planejamento inicial realizado, e ainda de confeccionar subsídios e elementos possíveis de ser identificados e controlados para a averiguação futura da efetividade das diretrizes e objetivos propostos e da melhoria da prestação dos serviços públicos de saneamento básico.

Para recomendação de trabalhos futuros, propõe-se que sejam examinados os PMSBs situados em outras bacias hidrográficas do estado de Santa Catarina, de modo também a verificar a presença do conteúdo mínimo estabelecido na Lei nº 11.445/2007 e, quando possível, a relação geral desse conteúdo em todos os planos gerados e os procedimentos de revisão executados até o momento.

Salienta-se que o acompanhamento do cumprimento dos itens estabelecidos nos planos analisados deve ser realizado pela AGIR, haja vista que, consoante o parágrafo único do art. 20 da

Lei nº 11.445/2007, é de sua incumbência essa verificação. Outro órgão que pode também averiguar essa efetividade é o Ministério Público de Santa Catarina, pois na elaboração do seu Plano Geral de Atuação de 2013 foi definida como prioridade estadual a realização do programa de saneamento básico, que tem como objetivo aumentar o índice de esgotamento sanitário e a eficiência dos sistemas de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, resultando no aumento do número de municípios com Planos de Saneamento e do percentual da população beneficiada com sistema de esgotamento sanitário.

REFERÊNCIAS

- ALOCHIO, L. H. A. Direito do Saneamento: introdução à lei de diretrizes nacionais de saneamento básico (Lei Federal nº 11.445/2007). 2 ed. São Paulo: Millennium, 2010.
- BASÍLIO SOBRINHO, G. **Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB)**: instrumento para universalização do abastecimento de água e do esgotamento sanitário. 2011. 113 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Centro Tecnológico, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.
- BRASIL. **Lei Ordinária n.º 11.445**, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis ns. 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei n. 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Brasília, 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em: 26 de março de 2013.
- Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Programa de Modernização do Setor Saneamento (PMSS). **Instrumentos das políticas e da gestão dos serviços públicos de saneamento básico**. Brasília: Editora, 2009. 239 p. (Lei Nacional de Saneamento Básico: perspectivas para as políticas e a gestão dos serviços públicos. v. 1)
- GALVÃO JUNIOR, A. C. **Planos Municipais de Saneamento Básico**. São Paulo: Revista DAE, n. 193, p. 6-15, set-dez. 2013.
- ITB – Instituto Trata Brasil. **Diagnóstico da situação dos planos municipais de saneamento básico e da regulação dos serviços nas 100 maiores cidades brasileiras**. São Paulo, 2014. Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/estudos/diagnostico/estudo-completo.pdf>. Acesso em: 1 de junho de 2014.
- LISBOA, S. S.; HELLER, L.; SILVEIRA, R. B. **Desafios do planejamento municipal de saneamento básico em municípios de pequeno porte**: a percepção dos gestores. Eng. Sanit. Ambient., Rio de Janeiro, v. 18, n. 14, p. 341-348, out-dez. 2013.
- PEREIRA, T. S. T. **Conteúdo e Metodologia dos Planos Municipais de Saneamento Básico**: um olhar para 18 casos no Brasil. 2012. 192 p. Monografia de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão e Tecnologia do Saneamento) - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Brasília.
- PEREIRA, T. S. T.; HELLER, L. **Avaliação de Planos de Saneamento Básico**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 27, 2013, Goiânia. **Anais...** Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2013.
- SOUZA, R. P. **Planejamento dos Serviços de Saneamento Básico na Lei Federal nº 11.445, de 5 de Janeiro de 2007**. In: MOTA, C. et al; MOTA, C. (Org.). Saneamento Básico no Brasil: Aspectos Jurídicos da Lei Federal nº 11.445/2007. São Paulo: Quartier Latin, 2010. p. 23-52.