

## VII-004 - AVALIAÇÃO DE PLANOS DE SANEAMENTO BÁSICO DE CINCO MUNICÍPIOS CATARINENSES

**Maiara Stein Wünsche** <sup>(1)</sup>

Acadêmica de Engenharia Ambiental e Sanitária pela Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI).

**Tânia Denise Pedrelli** <sup>(2)</sup>

Engenheira Química pela Fundação Universidade Regional de Blumenau/SC (FURB), Mestre em Engenharia Ambiental na área de concentração em Tecnologias de Saneamento Ambiental pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Especialista em Gerenciamento de Águas e Efluentes pela Faculdade do SENAI Blumenau.

**Endereço**<sup>(1)</sup>: Rua Luiz de Gregório, 211 - Fazenda – Itajaí - Santa Catarina - SC - CEP: 88302-290 - Brasil - Tel: (47) 99760-4721- e-mail: [maiara.steinw@gmail.com](mailto:maiara.steinw@gmail.com)

### RESUMO

A maioria dos municípios brasileiros encontra-se em desacordo com a Política Nacional do Saneamento Básico (PNSB). Visando verificar a conformidade dos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB) avaliados em sala de aula por acadêmicos do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária no componente curricular da disciplina de Saneamento e Saúde Pública, em relação ao teor mínimo disposto na Lei n. 11.445/2007, que institui as diretrizes nacionais para o saneamento básico, os municípios Balneário Camboriú, Bombinhas, Camboriú, Itajaí, e Navegantes, localizados no litoral norte catarinense foram avaliados. Como subsidio para o embasamento teórico adotou-se informações disponibilizadas pelas homepages dos respectivos municípios, as agências reguladoras, e demais referências do Ministério das Cidades. Em concomitante, adotou-se uma lista de checagem desenvolvida com base nos incisos citados no conteúdo mínimo na Lei n. 11.445/2007, a lista abrange desde a elaboração, ao cumprimento de prazos e, além de alguns procedimentos que deveriam ser efetivados quando da concepção dos Planos, resultando em cinco itens considerados essenciais na avaliação: Diagnóstico da situação e de seus impactos a condição de vida; Objetivos e metas; Mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática das ações ; Ações para emergências e; Demais que contemplam se aspectos que não estão diretamente arrolados ao conteúdo mínimo. Constatando que nenhum dos municípios contemplou completamente ao conteúdo mínimo exigido pela Lei 11.445/2007.

**PALAVRAS-CHAVE:** Lei n. 11.445/2007, Plano Municipal de Saneamento Básico, Ferramenta de gestão.

### INTRODUÇÃO

Lei nº 11.445/2007 institui as diretrizes nacionais para o saneamento básico, obrigando os titulares a elaborar seus Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSBs), contendo os seguintes elementos:

I - diagnóstico da situação do saneamento básico, evidenciando indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos, que permita destacar deficiências e potencialidades locais, bem como evidenciar as condições de saúde pública e salubridade ambiental da população;

II - objetivos e metas de curto, médio e longo prazo para a universalização dos serviços, admitindo soluções graduais e progressivas;

III - programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, com a observância da compatibilidade com os respectivos planos plurianuais e outros planos governamentais correlatos e com a identificação de 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;

VI - identificação dos possíveis entraves de natureza político institucional, legal, econômico-financeira, administrativa, cultural e tecnológica que podem impactar na consecução dos objetivos e metas propostos, e os meios para superá-los;

Segundo o Ministério das Cidades (2011) a construção do PMSB depende da colaboração de diferentes frações da sociedade, visando incluir a população nas decisões governamentais, a fim de superar o aspecto tecnicista do planejamento tradicional, permitindo a fixação de prioridades mais voltadas para as legítimas

necessidades sociais. Portanto, o planejamento deve garantir a aberta divulgação das propostas e dos estudos que o fundamentam, assim como o recebimento de propostas e críticas através de audiências ou consultas públicas e sua análise por órgão colegiado com representação da sociedade organizada.

De acordo com LISBOA et al. (2013), a avaliação contribui para investigar se os PMSBs estão sendo elaborados somente para o cumprimento da legislação ou pelas benfeitorias que podem ser alcançados ao utilizá-los como ferramenta de gestão.

Este trabalho tem como objetivo verificar a conformidade dos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB) avaliados em sala de aula por acadêmicos do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária no componente curricular da disciplina de Saneamento e Saúde Pública, em relação ao teor mínimo disposto na Lei n. 11.445/2007, que institui as diretrizes nacionais para o saneamento básico. A Tabela 1 dispõe os municípios avaliados bem como as empresas que os elaboraram e suas homologações, que foram base para nossa ponderação.

**Tabela 1: Identificação dos planos analisados.**

Município	Plano	Homologação	
	Elaboração	Documento	Data
1-Balneário Camboriú	Prefeitura <sup>2</sup>	Lei nº 3603	23/09/2013
2-Bombinhas	Prefeitura <sup>2</sup>	Lei nº 1131	2009
3-Camboriú	Empresa Contratada <sup>1</sup>	Contrato nº 037	08/14
4-Itajaí	Prefeitura <sup>2</sup>	Lei Nº 6472	20/12/2013
5-Navegantes	Empresa Contratada <sup>1</sup>	Lei Compl. n.º 243	09/06/2015

**Notas:** <sup>1</sup>Empresa Contratada, <sup>2</sup>Não menciona no plano quem o elaborou. |1- Balneário Camboriú; 2- Bombinhas; 3- Camboriú; 4- Itajaí; 5- Navegantes.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Os municípios avaliados foram Balneário Camboriú, Bombinhas, Camboriú, Itajaí, e Navegantes, localizados no litoral norte catarinense. Adotando como subsídio para o embasamento teórico adotou-se informações disponibilizadas pelas homepages dos respectivos municípios, as agências reguladoras, e demais referências do Ministério das Cidades. E em concomitante, uma lista de checagem desenvolvida com base nos incisos citados no conteúdo mínimo na Lei n. 11.445/2007, a lista abrange desde a elaboração, ao cumprimento de prazos e, além de alguns procedimentos que deveriam ser efetivados quando da concepção dos Planos desenvolvida por Souza e Galvão (2016) e publicada na Revista DAE, qual avaliou municípios integrantes da bacia hidrográfica do Vale do Itajaí, que estão sob competência da mesma agência reguladora. Resultando em cinco itens considerados essenciais na avaliação:

1. Diagnóstico da situação e de seus impactos a condição de vida (inciso I): observação de aspectos de saúde e epidemiologia, meio ambiente e recursos hídricos, sociais e econômicos, o alcance territorial e as particularidades dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, com a finalidade de averiguar a existência destes elementos ou indicadores nos planos, e prováveis causas das falhas localizadas.

2. Objetivos e metas (incisos II e III, §§ 3º e 8º): se observam os objetivos e metas de curto, médio e longo prazo para a universalização, referentes aos quatro pilares do saneamento básico, e o monitoramento das metas e prazos fixados; a estruturação dos programas, projetos e ações para a universalização dos serviços; a identificação dos investimentos necessários, e quais as 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): analisa-se a existência caracterização 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): averiguada a apresentação destas ações nos planos.

5. Demais diretrizes (§§ 1º, 2º, 4º e 5º): contemplam se aspectos que não estão diretamente arrolados ao conteúdo mínimo, mas que devem ser efetivados na concepção dos planos, consiste em três subitens: (i) os planos podem ser aprovados através de lei ou decreto, porém foram validados quando promulgados por lei municipal. (ii) a presença do prazo de sua revisão, não superior a quatro anos e antes da confecção do Plano Plurianual; (iii) a confirmação da participação da sociedade quando da elaboração dos planos, assim como a divulgação dos estudos que os fundamentaram, e a ocorrência de audiências e consultas públicas durante este período.

## RESULTADOS

A seguir é apresentada a avaliação realizada nos planos dos cinco municípios situados no estado de Santa Catarina, com o intuito de verificar se seus PMSBs foram elaborados de acordo com o conteúdo mínimo da Lei nº 1.445/2007.

Na análise de cada item verificou se os aspectos estavam presentes (S), não estavam presentes (N), estavam presentes parcialmente (P), e não se aplicam (NA) Conforme observa-se nas tabelas 2. 3. 4. e 5.

**Tabela 2: 1. Diagnóstico da situação e de seus impactos na condição de vida**

Denominação		PMSBs				
		1	2	3	4	5
<b>1.1</b>	<b>Aspectos de saúde e epidemiologia</b>					
a	O Plano utilizou informações ou indicadores relativos à doenças de veiculação hídrica (hepatite, diarreia, cólera...)	S	P	S	S	S
b	O Plano utilizou informações ou indicadores de morbidade, mortalidade, entre outros	S	S	S	S	S
c	O Plano analisou e tratou as informações ou indicadores para apontar possíveis causas das deficiências	N	P	S	S	N
<b>1.2</b>	<b>Aspectos ambientais e de recursos hídricos</b>					
a	O Plano identificou a bacia hidrográfica em que o município está inserido.	S	S	S	S	S
b	O Plano caracterizou a bacia hidrográfica em termos de área, sub-bacias, principais recursos hídricos	P	S	S	S	N
c	O Plano utilizou informações ou indicadores e/ou recursos hídricos (qualidade ambiental, disponibilidade hídrica, etc)	P	S	S	S	N
d	O Plano analisou e tratou as informações ou indicadores para apontar possíveis causas e deficiências	S	P	S	S	N
<b>1.3</b>	<b>Aspectos socioeconômicos</b>					
a	O plano utilizou informações ou indicadores de evolução populacional (censos do IBGE).	S	S	S	S	S
b	O plano utilizou informações ou indicadores socioeconômicos do município (PIB, IDH, renda <i>per capita</i> , Bolsa Família etc.).	P	S	S	S	P
c	O plano identificou as situações em que se pode inferir o nível de renda da população	N	P	S	S	N
d	O plano analisou e tratou as informações ou indicadores para apontar possíveis causas de deficiências	N	N	S	P	N
<b>1.4</b>	<b>Abrangência territorial atual</b>					
a	O plano abrangeu o distrito sede – zona urbana.	P	S	S	S	S
b	O plano abrangeu o distrito sede – zona rural.	NA	S	S	S	S
c	O plano abrangeu demais distritos ou localidades – zona urbana.	P	S	P	N	NA
d	O plano abrangeu demais distritos ou localidades – zona rural.	NA	S	N	N	NA
<b>1.5</b>	<b>Aspectos do saneamento básico</b>					
a	O plano identificou e analisou as características e a situação dos serviços de abastecimento de água.	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
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
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

**Tabela 3: 2. Em relação aos objetivos e metas.**

<b>2.1</b>	<b>Objetivos e metas de curto, médio e longo prazo para universalização</b>					
a	O plano apresentou os objetivos e metas de curto, médio e longo prazo do serviço de abastecimento de água.	S	S	S	P	S
b	O plano apresentou os objetivos e metas de curto, médio e longo prazo do serviço de esgotamento sanitário.	S	S	S	N	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	S	N	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	S	S	S
<b>2.2</b>	<b>Programas, projetos e ações para a universalização dos serviços</b>					
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	N	S	P	N
b	O plano identificou ou apontou solução para inclusão da população de baixa renda nas metas de universalização.	S	P	S	N	N
c	O plano apresentou investimentos necessários.	S	N	S	N	S
d	O plano identificou possíveis fontes de financiamento.	S	N	S	S	N
<b>2.3</b>	<b>Compatibilidade com demais planos</b>					
a	O plano observou a compatibilidade com os objetivos e metas do Plano de Bacia Hidrográfica, suas diretrizes e estratégias	S	S	S	N	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	S	N	N
<b>2.4</b>	<b>Abrangência territorial</b>					
a	O plano abrangeu a área urbana.	S	S	S	S	S
b	O plano abrangeu a área rural.	S	S	S	S	S

**Tabela 4: 3. Mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática das ações programadas.**

<b>3.1</b>	<b>Gestão, regulação e controle social</b>					
a	O plano analisou a gestão municipal (existência, modelo, estrutura etc.).	S	P	S	N	N
b	O plano analisou a regulação (existência, modelo, estrutura etc.).	S	P	S	N	P
<b>3.2</b>	<b>Eficiência e eficácia do plano</b>					
a	O plano apresentou indicadores para avaliação da eficiência e eficácia dos serviços.	S	N	S	S	N
b	O plano estabeleceu metas e prazos para os indicadores.	P	N	S	N	N

**Tabela 5: 4. Ações de emergências e contingências.**

<b>4.1</b>	<b>Ações para emergências e contingências</b>					
a	a) O plano estabeleceu ações de emergências e contingências	S	N	S	S	S

**Tabela 6: 5. Demais diretrizes**

<b>5.1</b>	<b>Revisões</b>					
a	O plano estipulou revisões em prazo não superior a quatro anos e anteriormente ao Plano Plurianual.	P	N	S	S	N
<b>5.2</b>	<b>Aprovação do plano</b>					
a	O plano foi aprovado por lei municipal.	S	S	S	S	S
b	Se foi aprovado por lei, houve instituição formal do conselho responsável pelo controle social.	S	N	S	S	S
c	Se foi aprovado por lei, houve designação da entidade reguladora responsável pelo acompanhamento do seu cumprimento.	S	N	S	S	S
d	Se foi aprovado por lei, houve identificação da estrutura administrativa da prefeitura, responsável pela sua administração.	N	N	S	N	S

**Notas:** S - presentes (S), não estavam presentes (N), estavam presentes parcialmente (P), e não se aplicam (NA)  
| 1- Balneário Camboriú; 2- Bombinhas; 3- Camboriú; 4- Itajaí; 5- Navegantes.

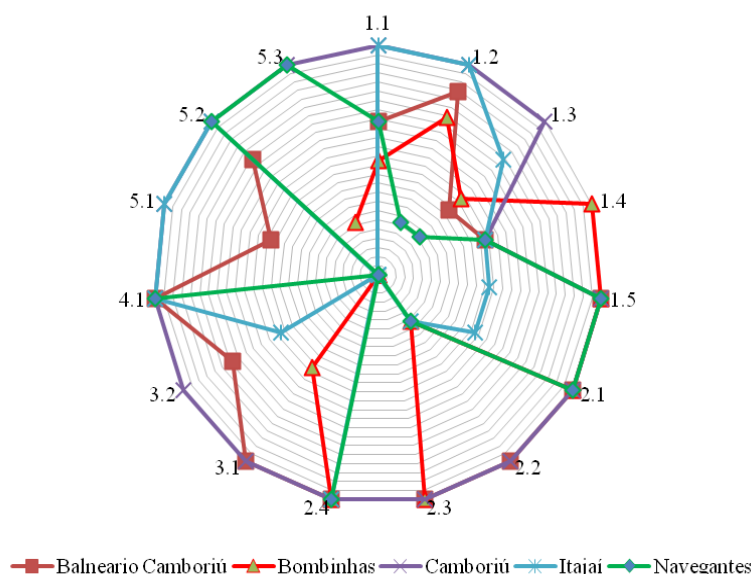
Na Tabela 7. Observam-se percentuais de índices atendidos pelos PMSB na sua elaboração.

**Tabela 7: Análise do percentual atendido pelos PMSB.**

Denominação		PMSBs				
		1	2	3	4	5
<b>1</b>	<b>1. Diagnóstico da situação e de seus impactos na condição de vida</b>					
1.1	Aspectos de saúde e epidemiologia	66,7%	50%	100 %	100%	67%
1.2	Aspectos ambientais e de recursos hídricos	87,5%	75%	100 %	100%	25%
1.3	Aspectos socioeconômicos	42,5%	50%	100 %	75%	25%
1.4	Abrangência territorial atual	50%	100%	50 %	50%	50%
1.5	Aspectos do saneamento básico	100%	100%	100 %	50%	100%
<b>2</b>	<b>Em relação aos objetivos e metas</b>					
2.1	Objetivos e metas de curto, médio e longo prazo para universalização	100%	100%	100 %	50%	100%
2.2	Programas, projetos e ações para a universalização dos serviços	100%	25%	100 %	25%	25%
2.3	Compatibilidade com demais planos	100%	100%	100 %	0%	0%
2.4	Abrangência territorial	100%	100%	100 %	100%	100%
<b>3</b>	<b>Mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática das ações programadas.</b>					
3.1	Gestão, regulação e controle social	100%	50%	100 %	0%	0%
3.2	Eficiência e eficácia do plano	75%	0%	100 %	50%	0%
<b>4</b>	<b>Ações de emergências e contingências</b>					
4.1	Ações de emergências e contingências	100%	0%	100 %	100%	100%
<b>5</b>	<b>Demais diretrizes</b>					
5.1	Revisões	50%	0%	100 %	100%	0%
5.2	Participação	75%	-	100 %	100%	100%
5.3	Aprovação do plano	-	25%	100 %	0%	100%

**Notas:** 1- Balneário Camboriú; 2- Bombinhas; 3- Camboriú; 4- Itajaí; 5- Navegantes.

E em sequência a Figura 1 apresenta graficamente em forma de alvo o percentual, permitindo a comparação entre os municípios que o PMSB foi verificado.



**Figura 1: Gráfico de Alvo comparando o atendimento às diretrizes do PNSB dos cinco municípios analisados.**

## CONCLUSÕES

Após estudar os cinco PMSB dos municípios de Balneário Camboriú, Bombinhas, Camboriú, Itajaí e Navegantes, foi constatado que nenhum dos municípios contemplou completamente ao conteúdo mínimo exigido pela Lei 11.445/2007, conforme mostra a tabela 6. que dispõe dos percentuais de itens atendidos .

Propõe-se aos municípios analisados uma melhor organização de seus diagnósticos, sistematizando as informações (Diagnostico Ambiental, Socioeconômico). Uma proposição de solução consorciada aos municípios de Balneário Camboriú e Navegantes, quais, no primeiro se faz captação de água no mesmo ponto que o município vizinho e o segundo depende totalmente do abastecimento da cidade vizinha para suprir as necessidades de sua população urbana, pois sendo estas cidades turísticas, em épocas de veraneio a população flutuante tende a aumentar significativamente e ao considerar que o PMSB deve estar atrelado ao plano de Bacia Hidrográfica, faz-se necessário detalhar a situação ambiental dos pontos que de captação, evitando sobrecarrega-los levando a uma possível ineficiência causada pelo esgotamento do recurso de forma imprudente.

Também se observa em diversos planos que não abrangem todo o território, ou desconsideram a universalização dos serviços de saneamento, deixando de se adequar a realidade local. Não constam as ações de emergência e contingência, ou se mostram incompatíveis com o referido pela Lei 11.445/2007. E certos investimentos são infundados por não apresentar possíveis financiadores. Sendo assim tais pontos devem ser adequados para que o plano possa tomar efetivamente sua função de ferramenta de gestão.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. 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/111445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm). Acesso em: 26 de março de 2013.



2. 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.
3. Ministério das Cidades. Peças técnicas relativas a planos municipais de saneamento básico. Brasília: Ministério das Cidades, 2011c. Disponível em: <[http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/Arquivos\\_PDF/Pe%C3%A7as\\_Tecnicas\\_WEB.pdf](http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/Arquivos_PDF/Pe%C3%A7as_Tecnicas_WEB.pdf)>. Acesso em: 09 dez. 2016.
4. SOUZA, Joice Andrea de; GALVÃO, Alceu de Castro. Planos de saneamento básico da bacia do Vale do Itajaí. Revista Dae,[s.l.], v. 64, n. 203, p.19-25, 2016. Editora Cubo Multimidia.