

DESENVOLVIMENTO DE UMA FERRAMENTA PARA ACOMPANHAMENTO DE PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO

Thiago Ferreira da Silva¹, Pablo Heleno Sezerino²

UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina
ENS – Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental
Campus Reitor João D. F. Lima, Trindade – CEP 88040-970, Florianópolis (SC) – Brasil

¹*fds.thiago@gmail.com*, ²*pablo.sezerino@ufsc.br*

Resumo: Grande parte dos municípios catarinense já possui o seu PMSB (Plano Municipal de Saneamento Básico). Este plano é a principal ferramenta de planejamento de obras nos municípios brasileiros, sendo atualmente exigido pelo governo federal com vistas à obtenção de recursos financeiros. Contudo, há um déficit nas ferramentas de avaliação e acompanhamento das ações propostas e executadas nos PMSB. Diante deste contexto, o presente trabalho tem como objetivo desenvolver uma ferramenta para controle e acompanhamento dos planos municipais de saneamento básico para as dimensões do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) e do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES). Buscando alcançar esse propósito desenvolveu-se em conjunto com técnicos da Agência, uma ferramenta para o acompanhamento dos Planos Municipais de Saneamento, para isso foi utilizado o software Excel, um editor de planilhas eletrônicas, produzido pela empresa Microsoft. A ferramenta é composta por seis planilhas eletrônicas, sendo três planilhas referentes ao Sistema de Abastecimento de Água e três para o Sistema de Esgotamento Sanitário. Afim de validar a ferramenta, foi escolhido um município regulado pela ARIS de maneira aleatória, realizando o preenchimento da planilha de SAA de acordo com os quantitativos físicos e financeiros das ações propostas no PMSB e utilizando dados hipotéticos na parte do preenchimento do prestador de serviços. A realização do teste de validação constatou que a ferramenta tem uma grande importância para o setor da regulação do saneamento básico, aproximando as esferas de execução, planejamento e fiscalização do sistema.

PALAVRAS-CHAVE: Plano municipal de saneamento; Regulação; Atendimento das metas; Revisão do Plano.

INTRODUÇÃO

Na maioria dos municípios brasileiros a realidade do saneamento é evidenciada pela falta de planejamento efetivo, de controle e regulação. Essa falha acaba resultando em graves problemas para a sociedade, como contaminação do ar, do solo, das águas superficiais e subterrâneas, ocasionando a criação de focos de contaminação de doenças de veiculação hídrica e de vetores de transmissão de doenças, levando a sérios impactos na saúde pública (GALVÃO JUNIOR, BASÍLIO SOBRINHO e SAMPAIO, 2010).

Essa situação se torna pior, pois o país possui um déficit em saneamento básico elevado, acarretando em consequências graves em termos de saúde pública e meio ambiente. A grande responsabilidade para essa problemática é devido à fragmentação das políticas públicas, a carência de instrumentos de regulação e a falta de planejamento no setor (FERREIRA, 2006).

A partir da Constituição de 1988, o saneamento básico brasileiro passou por um período em que não existia a sua regulação, sendo essa condição superada no dia 05 de janeiro de 2007 com a regulamentação da Lei de Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico (Lei nº 11.445), através do Decreto Federal nº 7.217/2010. A Lei em seu Artigo 9º prevê que os municípios devem elaborar o Plano Municipal de

Saneamento Básico (PMSB), para conseguir sanar a problemática do setor de saneamento no país, buscando a universalização. Além disso, a Lei do Saneamento traz um novo instrumento, a Regulação, contendo em seus princípios o estabelecimento de normas e padrões para a adequada prestação dos serviços, de forma a garantir a continuidade e a qualidade dos serviços prestados. Em decorrência deste instrumento, o ente regulador deve criar normas de dimensões técnica, econômica e social para a prestação dos serviços, estabelecendo sistemas de controle para garantir que os serviços prestados sejam adequados (GALVÃO JUNIOR et al. 2006).

A data limite inicial para a elaboração do PMSB era o final do ano de 2010, porém devido à dificuldade encontrada pelos municípios em atender esta orientação, foi prorrogado através do Decreto Federal nº 8.629/2015, estabelecendo o prazo de dezembro de 2017 para os municípios concluírem a elaboração de seus planos. Vale ressaltar que caso o município não possua o plano municipal de saneamento, o mesmo fica impedido de receber recursos do governo federal, ou seja, a universalização do sistema fica praticamente inviável.

Para se formular uma política pública adequada deve-se realizar diversos estudos e debates sobre o setor. Um assunto dessa complexidade não pode ter uma metodologia

precária, pois pode prejudicar e atrasar o processo de desenvolvimento e universalização do sistema.

O Ministério das Cidades com base na Lei Federal 11.445/2007 elaborou uma metodologia de recomendação para a elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico. A partir dessa metodologia foi dado início aos estudos para elaboração dos planos municipais de saneamento no estado de Santa Catarina. Com esses estudos, a Secretaria do Desenvolvimento Sustentável (SDS), estabeleceu que os municípios com até 10.000 habitantes fossem contemplados com um aporte financeiro para a elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico.

Através desta medida tomada pela SDS, cerca de 180 municípios foram beneficiados e tiveram os estudos e elaboração dos PMSB concluídos a partir de 2009/2010. Outros municípios tomaram a iniciativa e também elaboraram seus Planos por conta própria, atendendo a mesma metodologia recomendada. Após 6 anos da conclusão desses planos nota-se que no momento a grande maioria dos Planos já foi aprovado por um instrumento legal municipal, ou seja, através de uma lei ordinária ou por um decreto, desta forma os Planos já fazem parte das políticas públicas municipais (ARIS, 2013).

Ao analisar as políticas públicas voltadas para o saneamento no Brasil, nos últimos 25 anos, percebe-se que existe uma grande diferença entre o planejamento e a execução das ações. (BRANDÃO e PIRES, 2011).

Fazendo um levantamento no cenário atual dos Planos Municipais de Saneamento Básico no Estado de Santa Catarina, tira-se a conclusão que poucas ações propostas nesses estudos foram de fato implementadas, ou seja, a grande maioria dos municípios que foram contemplados pelo programa não planejou ou executou as ações. Essa problemática pode ser atribuída pela falta de capacidade dos municípios em obter recursos financeiros, onerosos ou não, para destinar a execução das ações propostas e a grande dificuldade de se realizar um acompanhamento efetivo dos planos (ARIS, 2013).

Considerando as informações levantadas junto a Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento (ARIS), e levando em consideração os municípios regulados pela Agência, cerca de 170 municípios catarinenses já possuem o Plano Municipal de Saneamento Básico aprovado e vigente. Destaca-se que para os municípios que já possuem o Plano aprovado, é necessário um acompanhamento anual.

Um dos aspectos mais importantes é que os municípios assumiram uma responsabilidade diante dos seus planos aprovados por lei, onde se comprometeram em realizar as ações descritas, e desta forma podem ser alvo a qualquer momento de cobranças ou auditorias sobre tais ações.

Diante do contexto de acompanhamento dos Planos de Saneamento, esse estudo pretende propor uma ferramenta de controle e acompanhamento destes planos, à luz da regulação e fiscalização, visando melhorar a implementação das ações elencadas junto as dimensões dos sistemas de abastecimento de água (SAA) e sistemas de esgotamento sanitário (SES).

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Política nacional de Saneamento

No dia 05 de janeiro de 2007, foi aprovada a Lei Federal nº 11.445, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico (LDNSB), trazendo grandes inovações para o setor, dando a titularidade do saneamento básico ao município, a grande inovação da referida lei foi a introdução da regulação no setor se tornando um marco regulatório suprimindo assim o déficit existente. Este marco regulatório foi fundamental para as decisões do saneamento básico, tornando obrigatório diálogos em diversas camadas da sociedade. (XIMENES e GALVÃO JUNIOR 2009)

O planejamento é o item fundamental para a universalização do serviço de saneamento básico, para isso é necessário a regulação, fiscalização, à prestação de serviço e o acompanhamento do plano (Lei 11.445, 2007). O município se torna o responsável por essas mudanças e planejamento no setor de saneamento.

A Lei confere aos municípios, na área do saneamento básico, os seguintes direitos: elaboração do PMSB; prestação direta de serviços ou por meio de autorização delegar a terceiros; definição do ente regulador e o responsável pela sua regulação e fiscalização; adoção de parâmetros para a garantia do atendimento essencial a saúde pública; consolidação dos direitos e deveres dos usuários, e a recomendação de mecanismos de controle social.

Plano Municipal de Saneamento

O município, na condição de titular dos serviços, deve fazer o planejamento e a elaboração do PMSB, no qual, deve conter as seguintes peças chaves:

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 prazo 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.

Também é necessário seguir princípios norteadores de acordo com a legislação, que se torna essencial para o planejamento, conforme a figura 1.



Figura 1 - Princípio Norteadores do PMSB
Fonte: Craus (2014).

A primeira etapa para a confecção do PMSB é a decisão política do governo municipal em fazê-lo. Para isso o município deve possuir profissionais capacitados para formar uma equipe técnica com conhecimento das características do local e funcionamento das estruturas públicas. Esse serviço pode ser terceirizado caso o município não possua capacidade técnica para isso (MORAES, 2009).

A participação da sociedade é fundamental para a elaboração do PMSB, tanto na parte do planejamento quanto na parte executiva. Essa participação aproxima as políticas públicas das necessidades que existem na sociedade, envolvendo todas as camadas da sociedade.

Segundo Craus (2014), a elaboração do PMSB deve contar com duas instâncias de participação social, o comitê consultivo e executivo, conforme apresentado na figura 2.

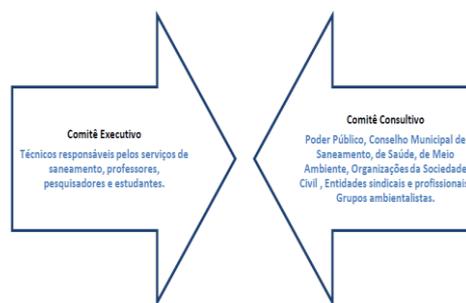


Figura 2 - Instâncias participativas.
Fonte: Craus (2014).

De acordo com a legislação atual do país, os recursos federais destinados à área de saneamento básico estão condicionados à existência do PMSB, isso faz com que a universalização de sistema dependa dos planos, ou seja, caso o município não possua um PMSB o mesmo fica impossibilitado de receber recursos do governo federal (CRAUS,2014).

Segundo o mesmo autor, os PMSB são projetos de longo prazo, que tem grandes limitações de recursos, tanto financeiros, quanto humanos, por isso, é fundamental um bom planejamento de suas atividades para garantir que os poucos investimentos possam ser maximizados e contemplem todas as ações propostas.

Esse planejamento deve seguir uma rotina, como mostra a figura 3 (BRASIL, 2006).

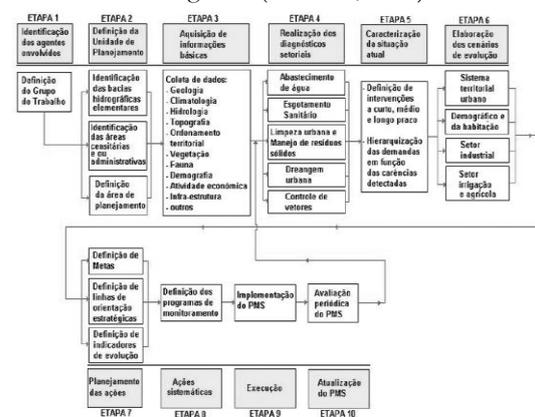


Figura 3 Sequência cronológica das etapas de elaboração do PMSB.

Fonte: Bernardes, Paiva e Campana (2006).

Segundo Junior e Silva (2009), após a confecção do plano o titular de serviços é responsável ainda pela execução e fiscalização de acordo com o a Lei 11.445/07. A referida Lei deixa claro que quando ocorre a delegação dos serviços para terceiros, ainda assim é necessário que seja cumprido o plano estabelecido pela titular do serviço. Aqui entra outro item fundamental da Lei, a ação do ente regulador, que deve acompanhar o cumprimento das ações propostas no plano segundo preceitua a Lei: "Incumbe à entidade reguladora e fiscalizadora

dos serviços, a verificação do cumprimento dos planos de saneamento por parte dos prestadores de serviços, na forma das disposições legais, regulamentares e contratuais”.

Agência Reguladora de Saneamento

Com o marco regulatório passou a ser obrigatória a figura da Agência Reguladora no setor do saneamento básico, podendo ser realizada das seguintes maneiras: pelo próprio titular do serviço; por meio de delegação a Agência Estadual; através de um consórcio público de direito público. As Agências Reguladoras segundo o art 21, inciso I e II da Lei 11.445/07 devem ser dotadas de independência decisória, autonomia administrativa, orçamentária e financeira, atuando com transparência, tecnicidade e objetividade das decisões. (XIMENES e GALVÃO JUNIOR, 2009).

Segundo a Lei 11.445/07, na regulação a participação social é fundamental para o bom funcionamento do processo. Isso é tão importante que o controle social e a participação popular se tornam uns dos princípios norteadores da Lei. O controle social participativo deve envolver não somente os usuários do serviço, mas também aqueles que não são usuários, desta maneira pode-se atingir toda a sociedade e não só o consumidor (SILVA, 2007). Segundo o mesmo autor para legitimar o controle social no processo regulatório é necessário que o ente regulador estabeleça um diálogo constante com o prestador de serviços de maneira transparente e aberta, ainda nessa busca, a agência deve procurar de maneira permanente a participação do consumidor, associações, grupo de interesse, agentes de classes e outros prestadores que não regulado.

Além do acompanhamento social, outras atividades são de responsabilidade das agências, atividades como: acompanhamento de planos municipais de saneamento, regulação econômica, fiscalização, mediação de conflitos, normatização e fixação de tarifas. (GALVÃO JUNIOR, BASÍLIO SOBRINHO e SAMPAIO, 2010).

O estabelecimento de normas técnicas se torna fundamental entre os objetivos da regulação, atingindo tanto a parte econômica, social e técnica. Essas normas devem atingir os princípios da regulação que está disposto na referida Lei (MARQUES, 2003).

Afim de obter um resultado satisfatório, é necessário utilizar normas que estabeleça padrões, como, indicadores de qualidade de prestação de serviços, avaliações de eficiências e eficácia do serviço prestado, avaliações de sistemas operacionais e padrões de atendimento ao usuário. Segundo Araújo (2009), para uma boa regulação é necessário estabelecer mecanismos de acompanhamento diretos e indiretos, para isso é necessário custos elevados e recursos humanos.

Por tanto, é de extrema importância que o ente regulador tenha um corpo técnico adequado e condizente com as funções executadas, podendo elaborar e acompanhar os procedimentos e normas necessárias para um bom funcionamento do sistema (MARQUES, 2003).

Segundo Galvão Junior et al. (2006), para se obter uma boa regulação é necessário um equilíbrio entre usuários, prestador de serviços e poder concedente. Em busca desse equilíbrio o ente regulador deve atuar de maneira adequada levando em consideração os princípios do direito de defesa, com autonomia administrativa e financeira, evitando interesses políticos (Figura 4).

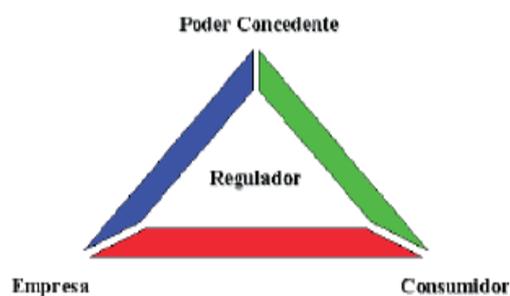


Figura 4: Relações de equilíbrio de regulação.
Fonte: ARCE (2006).

Existem três pilares que as agências devem seguir para realizar um bom exercício regulatório, o poder executivo, que serve para fiscalizar a prestação de serviços; o poder legislativo, responsável pela elaboração de resoluções e normas; e o poder judiciário, que busca resolver os problemas entre usuários e concessionárias podendo aplicar penalidades (PHILLIP JUNIOR, 1993; SALGADO, 2003, apud GALVÃO JUNIOR E XIMENES, 2008).

Segundo Marques Neto (2003), existem 4 esferas de controle ao qual os entes reguladores estão submetidos:

- a) Controle de gestão: exercido, principalmente, pelos Tribunais de Contas e referente à aplicação dos bens e serviços públicos a seu cargo;
- b) Controle quanto ao cumprimento das políticas públicas: que deve ser exercido pelo Poder Legislativo, mediante exigência de relatórios semestrais e depoimentos em comissões específicas do parlamento;
- c) Controle contra abusos e ilegalidades: que deve ficar com o Poder Judiciário, podendo ainda, no caso de exorbitância do poder normativo delegado, ser exercido pelo Legislativo, que tem

competência constitucional para isto;

d) Controle quanto ao cumprimento das finalidades e metas da atividade de regulação: que deve ser exercido pelo Legislativo, pelo Executivo e, especialmente, pela sociedade.

Levando em consideração o papel importante que o ente regulador exerce no setor do saneamento, pode-se afirmar que a implementação da regulação no setor terá grandes desafios, devido ao déficit em infraestrutura e a insuficiente e precária na gestão política administrativa dos municípios (GALVÃO JUNIOR e PAGANINI, 2009).

Para um bom funcionamento as Agências devem ter uma estrutura mínima necessária nos setores de atuação, normatização, fiscalização e controle. A Figura 5, mostra esses requisitos mínimos.

Etapas	Requisitos	Estrutura Mínima			
		Pessoal Próprio	Consult. Técnica	Equipe Informática	Consult. Informática
Normatização	Resoluções das condições da prestação de serviços, fiscalização e penalidades.	✓	✓	.	.
	Definição de metodologias e ferramentas de fiscalização.	✓	✓	.	.
	Início da fiscalização direta.	✓	✓	.	.
Fiscalização	Consolidação da fiscalização direta.	✓	✓	.	.
	Padronização das metodologias e ferramentas de fiscalização.	✓	✓	.	.
	Conhecimento pleno do modus operandi da concessionária.	✓	✓	.	.
	Clareza dos tipos e de formatos dos relatórios e informações produzidos pela concessionária.	✓	✓	.	.
	Informatização das metodologias e ferramentas de fiscalização (relatório eletrônico e coletor eletrônico de dados de campo – palm).	✓	.	✓	✓
	Concepção do sistema de indicadores.	✓	.	✓	✓
Controle	Uso interno (testes) do sistema de indicadores.	✓	.	✓	✓
	Mecanismos de alteração e validação dos dados.	✓	✓	✓	✓
	Fluxo permanente de dados para alimentação do sistema.	✓	✓	✓	✓
Transparência	Uso conjunto de fiscalização direta e indireta (indicadores).	✓	✓	✓	✓
	Divulgação pública dos indicadores para regulação técnica e tarifária da concessão.	✓	.	✓	.
Regulação	Controle e avaliação da incorporação dos indicadores na regulação da prestação dos serviços.	✓	.	.	.

Figura 5: Requisitos mínimos para regulação do saneamento.

Fonte: ABAR (2008).

Existe duas maneiras institucionalizar a prestação de regulação ao ente regulador, por meio de lei estadual ou por convenio. Em alguns casos com a criação das Agências estaduais na sua lei de criação determina que os municípios de seu estado sejam regulados pela agência até o momento que o município crie sua própria agência ou passe essa função a outro ente regulador (ABAR, 2011).

Por fim cabe ao município à escolha do seu ente regulador, podendo ser consórcio intermunicipal, agente estadual ou Agência própria.

Prestação de Serviços no Setor do Saneamento

De acordo com as exigências legais citadas na Lei 11.445/07, é necessário apresentar alternativas para que as atividades de prestação de serviços no setor sejam desempenhadas corretamente. A referida Lei traz três alternativas para a prestação dos serviços consideradas viáveis para o setor como é apresentado na Figura 6 (MAESTRI, 2016).



Figura 6: Forma de Prestação e contratação dos serviços públicos de saneamento básico.

Fonte: MAESTRI (2016).

Prestação direta de serviços.

Segundo a Lei 11.445/07, o município é o titular do serviço de saneamento básico, sendo assim a prestação do mesmo pode ocorrer de maneira direta através da administração central ou descentralizada como prevê no art. 9º, II.

No caso de prestação centralizada ocorre por meio de órgão da administração pública como é o caso das secretarias e departamentos de água e esgoto (SAMAE e DAE). Na modalidade de prestação direta descentralizada o serviço pode ser realizado por autarquia municipal, empresa pública, sociedade de economia mista e fundação (MAESTRI, 2015).

Prestação indireta através de delegação.

O Poder Público Municipal é o titular do serviço de saneamento básico, tendo em vista que muitas vezes não é possível administrar esse serviço através da prefeitura, é possível que o município realize a prestação de maneira indireta, sendo assim, o município deve delegar a prestação de serviços a terceiros, isso acontece na forma de concessão, permissão, autorização ou terceirização, sempre por meio de Licitação, através da Lei nº 8.666/93 (CARVALHO FILHO, 2008).

Na concessão comum, o poder concedente delega a prestação de serviços uma empresa privada ou estadual, que deve atender a legislação e a regulação do titular do serviço, segundo a LEI Nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995. Segundo a referida Lei, nessa modalidade o

pagamento dos serviços é realizado pelo usuário e não pelo poder público (Brasil, 1995).

Segundo Carvalho Filho (2008), concessão de serviço público é o contrato administrativo pelo qual a Administração Pública transfere à pessoa jurídica ou a consórcio de empresas a execução de certa atividade de interesse coletivo, remunerada através do sistema de tarifas pagas pelos usuários. Nessa relação jurídica, a Administração Pública é denominada de concedente, e, o executor do serviço, de concessionário.

Nas parcerias públicas privadas é necessário que se tenha um investimento mínimo de R\$ 20 milhões com uma duração mínima de 5 anos e no máximo 35 anos (BRASIL, 2004). Nessa modalidade, o município é o usuário direto ou indireto, responsável pelo pagamento da tarifa para a empresa privada que presta os serviços. Os contratos são regidos pela Lei 11.079/2004, que possui as diretrizes desse tipo de prestação de serviços (CARVALHO FILHO, 2008).

Já nos contratos de terceirização simples, ocorre a simples contratação do serviço para um exercício financeiro, neste caso não é exigido um valor de investimento mínimo nem de um período determinado.

A Lei nº 8.987/1995 determina que para a prestação indireta os envolvidos devam celebrar um contrato de concessão, a Lei em seu art 42 também estipula que os contratos precários, com prazos vencidos ou indeterminados até o dia 31 de dezembro de 2010, deveram seguir os requisitos mínimos da Lei 11.445/2007 (BRASIL, 1995).

Prestação através de gestão associada

Segundo Carvalho filho (2014), gestão associada significa uma conjugação de esforços visando fins de interesses comum dos gestores.

A Lei 11.445/07 permite que os titulares de serviços de saneamento básico deleguem a prestação através de gestão associada, porém no seu art. 10 existe uma restrição da atividade por convenio.

O referido artigo demanda que caso ocorra a prestação de serviços de saneamento básico por terceiros que não sejam integrantes da Administração Pública Municipal deve ser celebrado um contrato de programa, sendo vedado a utilização de convenio.

METODOLOGIA

Este trabalho foi desenvolvido junto a Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento (ARIS), considerando as informações existentes no banco de dados da agência.

Em conjunto com técnicos da ARIS, desenvolveu-se uma ferramenta para o acompanhamento dos Planos Municipais de

Saneamento Básico, notadamente em relação às dimensões do Abastecimento de Água (SAA) e Esgotamento Sanitário (SES).

Elaboração da ferramenta de acompanhamento dos Planos.

Para a elaboração da ferramenta foi utilizado o *software* Excel, um editor de planilhas eletrônicas, produzido pela empresa Microsoft, capaz de compilar e realizar análises de dados em vários tipos e formatos.

A ferramenta é composta por seis planilhas eletrônicas sendo três planilhas referentes ao Sistema de Abastecimento de Água e três planilhas para o Sistema de Esgotamento Sanitário, conforme segue:

- 1.ÁGUA - Metas do PMSB;
- 2.ÁGUA - Execução fora do PMSB;
- 3.ÁGUA – Gráficos;
- 4.ESGOTO - Metas do PMSB;
- 5.ESGOTO - Execução fora do PMSB;
6. ESGOTO – Gráficos.

Todas as planilhas foram desenvolvidas para suportar todas as ações do plano no horizonte de 20 anos.

Sendo assim foi estabelecido um passo a passo para o desenvolvimento da planilha, destacando-se:

- Passo 1: Definição das variáveis;
- Passo 2: Preparação da ferramenta;
- Passo 3: Condicionantes da ferramenta.

Procedimento para o preenchimento dos dados de entrada.

Para o correto preenchimento dos dados da ferramenta foi necessário fazer uma divisão entre levantamento das ações propostas no PMSB e levantamento das ações realizadas pelo prestador de serviços. O levantamento das ações propostas deve ser realizado pela Agência Reguladora de acordo com o cronograma físico financeiro que consta planos dos municípios de saneamento, este preenchimento deve ser realizado ano a ano. A segunda atividade é realizada pelo prestador de serviços devendo informar as ações e os quantitativos físicos financeiros realizados no município em que se deseja fazer o acompanhamento.

Vale ressaltar que é possível que algumas ações realizadas pelo prestador não constem nos planos, caso isso ocorra o prestador deve preencher a aba ÁGUA - Execução fora do PMSB ou ESGOTO - Execução fora do PMSB.

Ano 01								Ano 02							
Previsão				Execução				Previsão				Execução			
Físico	Unid.	Financeiro	Físico	Financeiro	% no período	% acum.	Físico	Unid.	Financeiro	Físico	Unid.	Financeiro	% no período	% acum.	
					0%	0%	0,50	L/s	R\$ 15.000,00	0,50	L/s	R\$ 15.000,00	100%	100%	
					0%	0%	1,00	Unid.	R\$ 335,00	1,00	Unid.	R\$ 335,00	100%	100%	
					0%	0%							0%	0%	
					0%	0%	121,50	m	R\$ 7.290,00	121,50	m	R\$ 7.290,00	100%	100%	
					0%	0%	20,00	m²	R\$ 19.000,00	20,00	m²	R\$ 19.000,00	100%	100%	
					0%	0%							0%	0%	
					0%	0%	1,00	Glb.	R\$ 2.700,00	0,50	Glb.	R\$ 1.700,00	50%	50%	
					0%	0%	1,00	Glb.	R\$ 11.200,00	1,00	Glb.	R\$ 11.200,00	100%	100%	
					0%	0%	1,00	Glb.	R\$ 8.000,00	1,00	Glb.	R\$ 8.000,00	100%	100%	
					0%	0%	1,00	Glb.	R\$ 2.500,00	1,00	Glb.	R\$ 2.500,00	100%	100%	
					0%	0%	1,00	Glb.	R\$ 60.000,00	0,50	Glb.	R\$ 30.000,00	50%	50%	
					0%	0%	1,00	Glb.	R\$ 4.000,00	1,00	Glb.	R\$ 4.000,00	100%	100%	
					0%	0%	1,00	Glb.	R\$ 12.500,00	1,00	Glb.	R\$ 12.500,00	100%	100%	

Figura 8 Preenchimento das ações com mais de um ano de duração

Após realizar o preenchimento das ações do Sistema de Abastecimento de Água é possível analisar os gráficos gerados pela as ferramentas como mostram as figuras 9, 10, 11, 12 e 13, assim a Agência pode analisar como está o andamento do PMSB e tomar as providencias cabíveis.

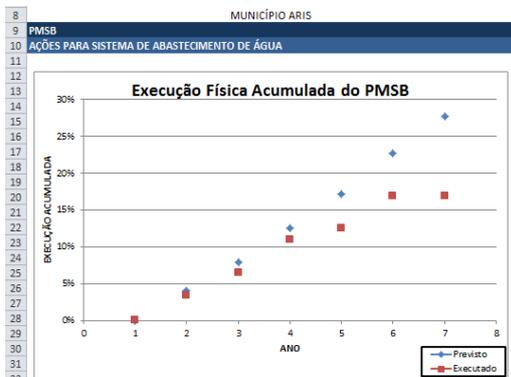


Figura 9: Gráfico – Execução física Acumulada do PMSB

Através do gráfico de Execução Física Acumulada é possível observar a porcentagem acumulada do quantitativo físico realizada pelo prestador de serviço e o quantitativo previsto no PMSB em relação ao quantitativo físico total do PMSB, ou seja, o gráfico permite analisar a porcentagem que deveria ser implementada e a porcentagem que foi executada, sendo possível acompanhar a evolução do PMSB ano a ano, por tanto, fica fácil e didático fazer uma comparação entre o que o prestador realizou e o que deveria ter sido feito.

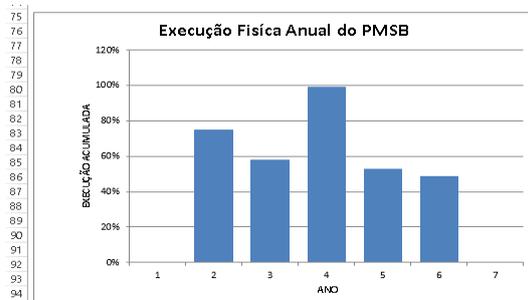


Figura 10: Gráfico – Execução Física Anual do PMSB

O gráfico de Execução Física Anual trata a informação de cada ano, ou seja, é possível observar a porcentagem que foi implementada em

relação aos quantitativos físicos previsto pelo PMSB no ano. Com isso é possível analisar se o prestador cumpriu ou não o que foi proposta para aquele ano, medindo o grau de atendimento de implementação anual.

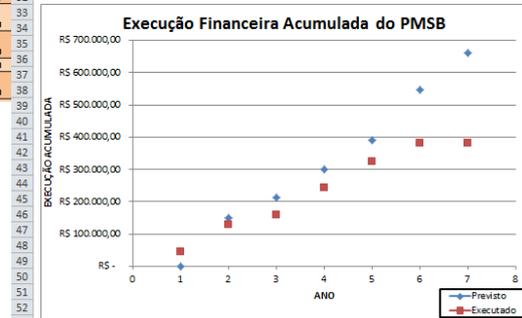


Figura 11: Gráfico – Execução Financeira Acumulada do PMSB

Através do gráfico de Execução Financeira Acumulada é possível observar os investimentos acumulados realizados pelo prestador de serviço e os investimentos necessários segundo PMSB, com esse gráfico pode se observar a evolução dos investimentos ano a ano e comparar se os valores investidos pelo prestador de serviços esta coerente com o planejado.

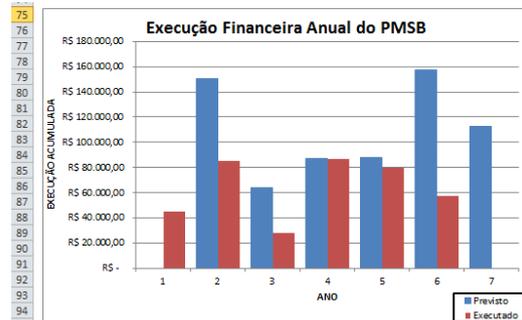


Figura 12: Gráfico – Execução Financeira Anual do PMSB

O resultado do gráfico de Execução Financeira Anual mostra o acompanhamento anual dos investimentos realizados e previstos, permitindo assim analisar como estão os investimentos no decorrer do plano e fazer um comparativo entre os mesmos.

O último gráfico gerado pela ferramenta apresentado na figura 28 faz um comparativo muito importante entre o físico realizado de cada ação com o seu respectivo investimento realizado pelo prestador, isso permite analisar se os investimentos propostos foram coerentes ou não, levantando argumentos para que quando for realizado uma revisão do PMSB esses valores sejam revistos e corrigidos, aproximando o plano da realidade.

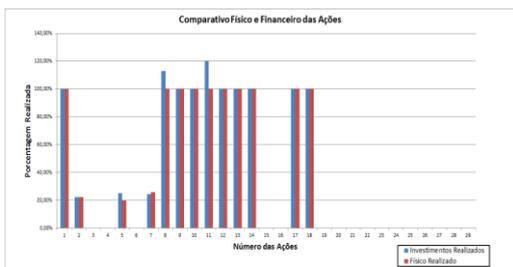


Figura 13: Gráfico – Comparativo Físico e Financeiro das Ações realizadas

Análise da ferramenta

Com a realização do teste de validação nota-se que a ferramenta tem uma grande importância para o setor da regulação do saneamento básico, aproximando as esferas de execução, planejamento e fiscalização do sistema. Nota-se que a ferramenta serve como apoio para a atualização e revisão do PMSB, indicando possíveis equívocos no dimensionamento das ações propostas inicialmente e, também, nos valores financeiros que devem ser revistos.

CONCLUSÕES

Apesar dos municípios do Estado de Santa Catarina estarem adiantados em relação às elaborações dos seus Planos Municipais de Saneamento, há a necessidade de um acompanhamento rigoroso na execução das obras propostas, bem como se faz necessário a revisão periódica dos planos, a qual deve ser feita em no máximo até 4 anos.

Dentro das revisões dos planos destaca-se: a adoção de novas opções tecnológicas e as alternativas para o abastecimento de água e o tratamento de esgoto.

Tendo em vista a incipiente experiência da atividade regulatória no âmbito da gestão e acompanhamento dos Planos Municipais de Saneamento, é possível afirmar que tanto no Estado de SC quanto no restante do país, a regulação desse setor se coloca como um grande desafio a ser superado.

Com a superação desse desafio, um poderoso instrumento será o prévio planejamento adequado à realidade do Município, levando em consideração a capacidade financeira para investimentos, garantindo que será possível realizar as ações propostas nos planos, isso trará uma maior legitimidade, eficiência e eficácia para a gestão destes Planos.

Analisando esse cenário, é possível afirmar que a ferramenta proposta é de extrema importância para o apoio ao planejamento da regulação no setor, sendo possível observar graficamente como está o andamento das ações propostas no plano, o que facilita o seu acompanhamento anual.

Vale ressaltar, que para o correto funcionamento da ferramenta é necessário a coleta de dados junto ao prestador, no entanto, a validação desses dados é fundamental, para isso é necessário um bom diálogo entre Município, Prestador de Serviços e Agência Reguladora.

Por fim, conclui-se que a ferramenta proposta é de grande valia para uma Agência Reguladora, sendo muito importante a utilização para o acompanhamento dos Planos. Cabe ressaltar que se trata de um primeiro estudo sobre o assunto, por tanto, é possível novas propostas e melhorias na ferramenta sempre buscando a sua otimização.

Recomendações

Por fim, são propostas algumas recomendações para futuros estudos, visando um bom acompanhamento dos Planos Municipais de Saneamento Básico:

- A utilização de sistemas de indicadores de desempenho dos PMSB na ferramenta, como forma de auxílio para o controle das ações propostas, desta forma é possível disponibilizar a informação de maneira acessível ao público, atendendo ao princípio da transparência;
- Introdução de mecanismos de atualização dos valores financeiros, através de correções monetárias, utilizando índices que possam ser aplicados no setor.

Uma metodologia para uma melhor avaliação da dinâmica populacional, devido aos investimentos dos planos estarem diretamente atrelados à evolução da população do município.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA REGULADORA INTERMUNICIPAL DE SANEMANETO BÁSICO. Metodologia para apoio na atualização de planos municipais de saneamento básico - PMSB. Disponível em: <http://www.aris.sc.gov.br/biblioteca>. Acesso em: 15 de janeiro. 2016.

ARAÚJO FILHO. V. F. (2008). O quadro institucional do setor do saneamento e a estratégia operacional do PAC: possíveis impactos sobre o perfil dos investimentos e a redução do déficit e urbano. V. 1.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE AGÊNCIAS DE REGULAÇÃO – ABAR. **Saneamento Básico: Regulação 2008**. Fortaleza: Pouchain Ramos, 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE AGÊNCIAS DE REGULAÇÃO – ABAR. **Saneamento Básico: Regulação 2011**. Fortaleza: Expressão gráfica, 2011.

BERNARDES. R. S., SCÁRDUA. M. P. CAMPANA, N. A. (2006). **Guia para elaboração de Planos Municipais de Saneamento**, Brasília. DF.

BRANDÃO. N. C.; PIRES. D. O (2011). **Políticas públicas do saneamento básico: investimento na dignidade da pessoa humana: Universidade Luterana do Brasil (ULBRA)** – Texto para discussão n. 2. Rio Grande do Sul

BRASIL. (1988) Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília. Congresso Nacional.

BRASIL. Lei nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004. **Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública.**

BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece a Política Federal de Saneamento Básico.

BRASIL. Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 8.978, de 13 de fevereiro de 1995. **Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art.**

175 da Constituição Federal, e dá outras providências.

BRASIL. Ministério das Cidades. Guia para a elaboração de planos municipais de saneamento / Ministério das Cidades. Brasília: M Cidades, 2006.

BRASIL. Ministério das Cidades. Organização Pan-Americana da Saúde. Política e plano municipal de saneamento ambiental: experiências e recomendações. Organização Panamericana da das Cidades, Programa de Modernização do Setor de Saneamento. Brasília: OPAS, 2005. Saúde; Ministério

BRASIL. Ministério da Saúde. FUNASA – Fundação Nacional da Saúde. Manual de Saneamento. Brasília, DF, 2006.

CARVALHO O. A. (2009). **A regulação e a normatização dos serviços de saneamento básico interdependentes.**

CARVALHO FILHO, José dos Santos. Manual de Direito Administrativo, 28ª ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2015.

CRAUS, G. *Proposição e aplicação de metodologia para avaliação e auditoria de plano municipal de saneamento básico*. 2014. 192 f. Tese (Doutorado em Engenharia) – Instituto de Pesquisas Hidráulicas, Universidade do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2014.

FERREIRA, A. C. (2006). Saneamento e Saúde: uma abordagem em comunidades locais no bairro do Carajuru, Curitiba – Paraná. Curitiba. UFPA. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento)

GALVÃO JUNIOR, Alceu de Castro; BASILIO SOBRINHO, Geraldo; SAMPAIO, Camila Cassundé. **A Informação no Contexto dos Planos de Saneamento Básico**. Fortaleza: Expressão Gráfica, 2009.

GALVÃO JUNIOR, A. C. ; XIMENES, M. M. A. F. (EDS) (2009). **Regulação: Normatização da prestação de serviços de água e esgoto**. Fortaleza: Expressão Gráfica Ltda/ARCE

GALVÃO JUNIOR, Alceu de Castro; CAETANO DA SILVA, Alexandre, et al. **Regulação: Procedimentos de Fiscalização em Sistema de Abastecimento de Água**. Fortaleza: Expressão Gráfica, 2006. Disponível em: < <http://www.aris.sc.gov.br/biblioteca>>. Acesso em: 10 janeiro 2016.

GALVÃO JUNIOR, Alceu Castro; PAGANINI, Wanderley da Silva. Aspectos conceituais da

regulação dos serviços de água e esgoto no Brasil. **Revista Científica Eng Sanit Ambient.** Fortaleza, mar 2009.

GALVÃO JUNIOR, Alceu de Castro; XIMENES, Marfisa M. Ferreira. **A Normatização e a Construção da Regulação do Setor de Águas e Esgoto.** In: **Regulação: normatização da prestação de serviços de água e esgoto.** v. I. Fortaleza, 2008. Realização: Associação Brasileira de Agências de Regulação - ABAR e Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado do Ceará – ARCE.

MAESTRI, B. A. (2015). **A retomada da responsabilidade municipal na prestação dos serviços de saneamento básico: Uma abordagem para o debate.**

MARQUES NETO, Floriano de Azevedo. **Agências Reguladoras: Instrumentos do Fortalecimento do Estado.** Disponível em: <<http://www.aris.sc.gov.br/biblioteca>>. Acesso em: 10 janeiro. 2016.

MORAES. R. L. S. (2009). **Política e plano municipal de saneamento básico: aportes conceituais e metodológicos.** In. **Instrumentos das políticas e da gestão dos serviços públicos de saneamento básico.** Coord. CORDEIRO. B. S. Brasília. 239p.

SOBRINHO, Pedro Alem & TSUTIYA, Milton Tomoyuki. **Coleta e Transporte de Esgoto Sanitário – 2ª edição – São Paulo – Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da Escola Politécnica da USP, 2000.**

TOLEDO SILVA, Ricardo. In: GALVÃO JUNIOR, Alceu de Castro (Org.); XIMENES, Marfisa M. Ferreira (Org.). **Regulação: controle social da prestação dos serviços de água e esgoto.** Fortaleza: Pouchain Ramos, 2007. Realização: Associação Brasileira de Agências de Regulação - ABAR e Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado do Ceará – ARCE.

TSUTIYA, Milton Tomoyuki. **Abastecimento de água / Milton Tomoyuki Tsutiya – 3ª edição – São Paulo – Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da Escola Politécnica da USP, 2006.**

XIMENES, Marfisa M. de Aguiar. **A Abar e a Construção de Instrumentos para a Regulação.** In: GALVÃO JUNIOR, Alceu de Castro (Ed.); CAETANO DA SILVA, Alexandre (Ed.). **Regulação: indicadores para a prestação de serviços de água e esgoto. 2 ed.** Fortaleza: Expressão Gráfica, 2008. Realização: Associação Brasileira de Agências de Regulação - ABAR e

Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado do Ceará – ARCE.

WHO – World Health Organization. **Guidelines for drinkingwater quality, Recommendations.** Geneva: v.1, 3st ed., 668 p., 2008