

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

Cristina Grespan

**ANÁLISE DOS ÍNDICES DE UNIVERSALIZAÇÃO DE ÁGUA E DE ESGOTO NAS
ÁREAS URBANAS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

**Porto Alegre
2019**

Cristina Grespan

**ANÁLISE DOS ÍNDICES DE UNIVERSALIZAÇÃO DE ÁGUA E DE ESGOTO NAS
ÁREAS URBANAS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

Trabalho de conclusão de curso de Especialização apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Gestão Pública.

Orientador: Davide Carbonai

Porto Alegre
2019

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Reitor: Prof. Dr. Rui Vicente Oppermann

Vice-reitora: Profa. Dra. Jane Fraga Tutikian

ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO

Diretor: Prof. Dr. Takeyoshi Imasato

Vice-diretor: Prof. Dr. Denis Borenstein

COORDENAÇÃO DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA

Coordenador: Prof. Dr. Paulo Ricardo Zilio Abdala

Coordenador substituto: Prof. Dr. Rafael Kruter Flores

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)

Grespan, Cristina

Análise dos índices de universalização de água e de esgoto nas áreas urbanas do estado do Rio Grande do Sul / Cristina Grespan. – 2019.

38 f.

Orientador: Davide Carbonai

Trabalho de conclusão de curso (Especialização) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Administração, Gestão Pública, Porto Alegre, BR – RS, 2019.

1. Saneamento. 2. SNIS. 3. PLANSAB. 4. Esgotamento Sanitário. 5. Sistema de abastecimento de água. I. Carbonai, Davide, orient. II. Título.

Elaborado pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os dados fornecidos pela autora.

Escola de Administração da UFRGS

Rua Washington Luiz, 855, Bairro Centro Histórico

CEP: 90010-460 – Porto Alegre – RS

Telefone: 3308-3801

E-mail: eadadm@ufrgs.br

Cristina Grespan

**ANÁLISE DOS ÍNDICES DE UNIVERSALIZAÇÃO DE ÁGUA E DE ESGOTO NAS
ÁREAS URBANAS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

Trabalho de conclusão de curso de Especialização apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Gestão Pública.

Aprovada em 29 de maio de 2019.

Banca Examinadora

Examinador(a): Prof. Dr. Fábio Bittencourt Meira

Examinador(a): Prof. Dr. Rafael Kruter Flores

Orientador(a): Prof. Dr. Davide Carbonai

RESUMO

O saneamento básico é de fundamental importância para a qualidade de vida das pessoas e para a preservação do meio ambiente. Sabe-se que a universalização, em especial no que tange ao tratamento de água e ao esgotamento sanitário, é um desafio para o Brasil, tanto pela extensão territorial, quanto pela falta de políticas públicas eficazes. Neste cenário, a Lei 11.445/2007, conhecida como a Lei do Saneamento, prevê a implantação do PLANSAB, o qual estabelece diretrizes, metas e ações de saneamento básico para o País para o vintênio 2014-2033 e, para o acompanhamento e a verificação do atendimento às metas do Plano, o SNIS é o sistema no qual os dados são informados pelas prestadoras de serviços de saneamento, de forma voluntária. A importância do estudo dá-se pelo conhecimento da situação do saneamento básico nas áreas urbanas do estado, auxiliando no dimensionamento do desafio da universalização, em especial, do esgotamento sanitário. Objetivou-se analisar a situação da universalização de água e esgoto no Estado do Rio Grande do Sul em relação às metas dos indicadores do Índice de Atendimento Urbano de Esgoto referido aos municípios atendidos com água e do Índice de Atendimento Urbano de Água. Os dados foram coletados no SNIS e no PLANSAB, tendo sido analisados os índices de cobertura de água e de esgoto, de forma global, por mesorregião, pela existência de PMSB e pelo tipo de prestador de serviço. A avaliação dos índices indicou boas perspectivas de atendimento da meta para a universalização de água nas áreas urbanas do estado do Rio Grande do Sul, mas foi preocupante nos índices de esgotamento sanitário.

Palavras-chave: Saneamento Básico. SNIS. PLANSAB.

ABSTRACT

Basic sanitation is of fundamental importance for the quality of life of the people and for the preservation of the environment. It is known that universalization, especially in relation to water treatment and sanitary sewage, is a challenge for Brazil, both for territorial extension and for the lack of effective public policies. In this scenario, Law No. 11,445 / 2007, known as the Sanitation Law, provides for the implementation of PLANSAB, which establishes guidelines, goals and actions for basic sanitation for the country for the 2014-2033 and, for monitoring and verification of the plan's goals, the SNIS is the system in which the data are informed by the sanitation service providers, on a voluntary basis. The importance of the study is due to the knowledge of the situation of basic sanitation in the urban areas of the state, helping in the dimensioning of the challenge of universalization, especially of sanitary sewage. The objective of this study was to analyze the situation of water and sewage universalization in the State of Rio Grande do Sul in relation to the targets of the Indicators of the Urban Sewer Service Index referring to the municipalities served with water and the Urban Water Service Index. The data were collected in the SNIS and PLANSAB, and the water and sewage coverage indexes were analyzed globally, by mesoregion, by the existence of SMP and by the type of service provider. The evaluation of the indexes indicated good prospects of meeting the goal for the universalization of water in the urban areas of the state of Rio Grande do Sul, but it was worrisome in the indexes of sanitary sewage.

Keywords: Basic Sanitation. SNIS. PLANSAB.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Conceito de déficit em saneamento básico adotado pelo PLANSAB	15
Figura 2 – Metas para as áreas urbanas no Brasil [%].....	17
Figura 3 - Metas para os domicílios urbanos do Rio Grande do Sul [%]	23
Figura 4 – Evolução do índice médio estadual de atendimento de água urbano, em relação a existência de PMSB.....	27
Figura 5 - Evolução do índice médio estadual de atendimento de esgoto, em relação a existência de PMSB.....	28
Figura 6 – Correlações bivariadas entre os dados médios dos serviços de água e esgoto do Rio Grande do Sul	29

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Metas anuais de universalização dos serviços de água e esgoto para o estado do Rio Grande do Sul	24
Tabela 2 - Quantidade de prestadores dos serviços de água do estado do Rio Grande do Sul, que informaram os dados no SNIS	25
Tabela 3- Quantidade de prestadores dos serviços de esgoto do estado do Rio Grande do Sul, que informaram os dados no SNIS	25
Tabela 4 – Evolução do atendimento dos serviços de água e esgoto no Rio Grande do Sul	26
Tabela 5 – Evolução do atendimento dos serviços de água, por macrorregião do Rio Grande do Sul.	26
Tabela 6 – Evolução do atendimento dos serviços de esgoto, por macrorregião do Rio Grande do Sul.....	27

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABES	Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental
CORSAN	Companhia Riograndense de Saneamento
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
PLANSAB	Plano Nacional de Saneamento Básico
PLANASA	Plano Nacional de Saneamento
PMSB	Plano Municipal de Saneamento Básico
SNIS	Sistema Nacional de Informações do Saneamento

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 PROBLEMA DA PESQUISA	11
1.2 OBJETIVO GERAL	11
1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
1.4 JUSTIFICATIVA	12
2 REVISÃO DA LITERATURA	14
2.1 SANEAMENTO BÁSICO COMO POLÍTICA PÚBLICA NO BRASIL	14
2.2 O PLANO NACIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO.....	16
2.3 O SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES DO SANEAMENTO.....	19
2.3.1 Índice de atendimento urbano de água	19
2.3.2 Índice de esgoto tratado referido à água consumida	20
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	22
3.1 COLETA DE DADOS	22
3.2 ANÁLISE DOS DADOS.....	22
4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	23
4.1 METAS DO PLANSAB PARA O RIO GRANDE DO SUL.....	23
4.2 PRESTADORES DE SERVIÇOS POR MUNICÍPIO DO RIO GRANDE DO SUL	24
4.3 ÍNDICES DO RIO GRANDE DO SUL	26
5 CONCLUSÃO	31
REFERÊNCIAS	32
Anexo – Regiões do estado do Rio Grande do Sul	34

1 INTRODUÇÃO

O saneamento básico é o conjunto de medidas que visa preservar ou alterar as condições do meio ambiente com o objetivo de prevenir doenças e promover a saúde, melhorar a qualidade de vida da população e à produtividade do indivíduo e facilitar a atividade econômica, que compreende os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e resíduos sólidos sendo, sendo um direito assegurado para os brasileiros pela Constituição federal (TRATA BRASIL, s/a).

A Lei do Saneamento prevê, em seu artigo segundo, os princípios fundamentais pelos quais os serviços públicos de saneamento básico serão prestados, elencando em primeiro, o princípio da universalização de acesso. A universalização, está definida no artigo terceiro da Lei, como sendo a “ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico” (Lei 11.445, 2007).

Dentro do saneamento básico, os temas abastecimento de água e esgoto domiciliar são importantes indicadores de condições ambientais e de qualidade de vida da população de uma região. A ausência destes serviços representa um dos mais sérios problemas socioambientais a serem superados no Brasil, sendo que a universalização dos serviços deve ser meta dos governos. Entre os estados brasileiros, o Rio Grande do Sul é o 6º com as mais elevadas taxas de atendimento do serviço de abastecimento de água. Entre os 496 municípios do Rio Grande do Sul, as taxas podem atingir até 99,35% de atendimento deste serviço, como é o caso do município de Porto Alegre (ATLAS, 2018).

Segundo Maso (2008, p.13), a política de saneamento básico é uma tarefa compartilhada pelo Governo Federal, especialmente através da provisão de créditos não oneroso e oneroso oficiais, com o Governo do RS, através da Secretaria de Estado e da prestadora Corsan, e com governos municipais. Os principais responsáveis pela execução da política no RS é a Corsan e as prestadoras municipais de Porto Alegre, Caxias, Pelotas, Novo Hamburgo, Bagé, São Leopoldo e Santana do Livramento.

Em geral, as redes de abastecimento nem sempre atendem plenamente à área urbana. Logo, a universalização do abastecimento de água tratada beneficia a área urbana atendida por rede geral basicamente (MASO, 2008).

De acordo com a Organização Panamericana de Saúde - OPAS, se os dejetos líquidos gerados pelas atividades humanas não forem devidamente coletados, transportados, tratados e dispostos de forma adequada, podem gerar ameaça à saúde e ao ambiente, pois constituem uma das maiores causas da proliferação de vetores de doenças e da degradação da qualidade do solo e das águas superficiais e subterrâneas. No RS, 74% dos domicílios com banheiro ou sanitário estão ligados à rede de esgoto ou pluvial ou à fossa séptica (ATLAS, 2018).

A Lei do Saneamento prevê a implantação do Plano Nacional de Saneamento Básico - PLANSAB, o qual estabelece diretrizes, metas e ações de saneamento básico para o País para o vintênio 2014-2033. Para acompanhamento e verificação do atendimento às metas do Plano, utiliza-se os dados do SNIS, que são informados pelas prestadoras de serviços de saneamento (TRATA BRASIL, s/a). O diagnóstico publicado pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (Snis), em 2014, mostrou que 3,1 milhões de gaúchos têm acesso às redes coletoras de esgoto, o equivalente a 28% da população, dos quais, apenas 15,5% do esgoto é tratado (MARCHI & MELLO, 2016).

1.1 PROBLEMA DA PESQUISA

A partir dessa contextualização acerca do saneamento básico no Brasil e mais especificamente no Rio Grande do Sul, elaborou-se o seguinte problema de pesquisa: Qual a situação dos municípios gaúchos em relação à meta de universalização do serviço de água e esgoto após a implantação do PLANSAB, tendo como base o Índice de atendimento urbano de água e o Índice de esgoto tratado referido à água consumida?

1.2 OBJETIVO GERAL

Analisar a situação da universalização de água e esgoto no Estado do Rio Grande do Sul em relação às metas dos indicadores do Índice de Atendimento Urbano de Esgoto referido aos municípios atendidos com água e do Índice de Atendimento Urbano de Água.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- I. Verificar as metas dos índices do PLANSAB para o Rio Grande do Sul;
- II. Verificar os resultados dos índices alcançados pelo Rio Grande do Sul, disponibilizados no SNIS;
- III. Comparar as metas e os resultados alcançados para o estado do Rio Grande do Sul, entre os diferentes prestadores dos serviços.

1.4 JUSTIFICATIVA

A universalização do saneamento, em especial ao atendimento dos serviços de água e esgoto, é de fundamental importância para o desenvolvimento social e econômico da população atendida pelos serviços. As metas previstas pelo PLANSAB estabelecem os índices mínimos para que se possam planejar ações que visem melhorar a saúde e a qualidade de vida da população (PLANSAB, 2013).

Estudos de 2018, realizados pela Confederação Nacional da Indústria, indicam que para atingimento das metas do PLANSAB, até 2033, são necessários investimentos anuais de R\$21,6 bilhões. Ou seja, aumento de 62% do montante investido, considerando que nos últimos oito anos, a média anual de investimento foi de R\$13,6 bilhões. Assim sendo, o investimento insuficiente pode ser entendido como o principal responsável para o não atingimento das metas nos prazos estipulados, principalmente para o caso da ampliação da cobertura de esgoto no país (BRASIL, 2018).

Dois séculos separam a chegada da corte portuguesa ao Brasil dos dias atuais, no entanto a coleta e o tratamento do esgoto continuam sendo um gargalo no saneamento básico. Se o país ainda tropeça nos serviços de abastecimento de água, é no esgotamento sanitário que ele resvala de vez. Afinal, por que o Brasil não consegue avançar neste tema, fundamental para a qualidade de vida, para a saúde pública e para boas condições do meio ambiente? (MARCHI & MELLO, 2016, p. 10).

Com base na citação de Marchi e Mello, nota-se a importância da política de saneamento para a qualidade de vida da população. A maioria dos municípios do país mostra deficiência clara frente aos números de saneamento básico e, principalmente, das consequências da falta do mesmo, que acaba elevando os casos de doenças de veiculação hídrica e causando transtornos sociais para a população que está à margem desta infraestrutura mais elementar (TRATA BRASIL, s/a).

No capítulo 2, apresenta-se breve revisão acerca da bibliografia para a fundamentação teórica do presente trabalho. O capítulo 3 apresenta os procedimentos metodológicos utilizados na compilação e na análise dos resultados. O capítulo 4 trata da apresentação e da análise dos dados. E, por último, no capítulo 5, apresenta-se as conclusões deste trabalho.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 SANEAMENTO BÁSICO COMO POLÍTICA PÚBLICA NO BRASIL

Na onda da globalização, acentuava-se na década de 80 um modelo de integração mundial econômica e financeira, sob o predomínio do neoliberalismo, caracterizada pela desregulamentação dos mercados, privatização de estatais e o encolhimento do Estado, fim do Estado bem-estar. É nesse cenário que no Brasil, na década de 90, introduz-se a reforma administrativa, lançando o Plano Diretor de Reforma do Aparelho do Estado (MELO & NAHUM, s/a).

O governo FHC (1995- 2002) adota o modelo Estado Regulador, de preços e serviços monopolizados, com a redução do Estado na economia e na prestação de serviços públicos, quebra o monopólio da Petrobrás, privatiza serviços públicos e cria as agências reguladoras como sendo a grande solução para o modelo (BUCCI, 2002; MELO, 2008). Como justificativa para a reforma, o governo afirma que os recursos orçamentários são escassos para expansão da oferta de serviços de infraestrutura e a máquina administrativa precisa garantir eficiência.

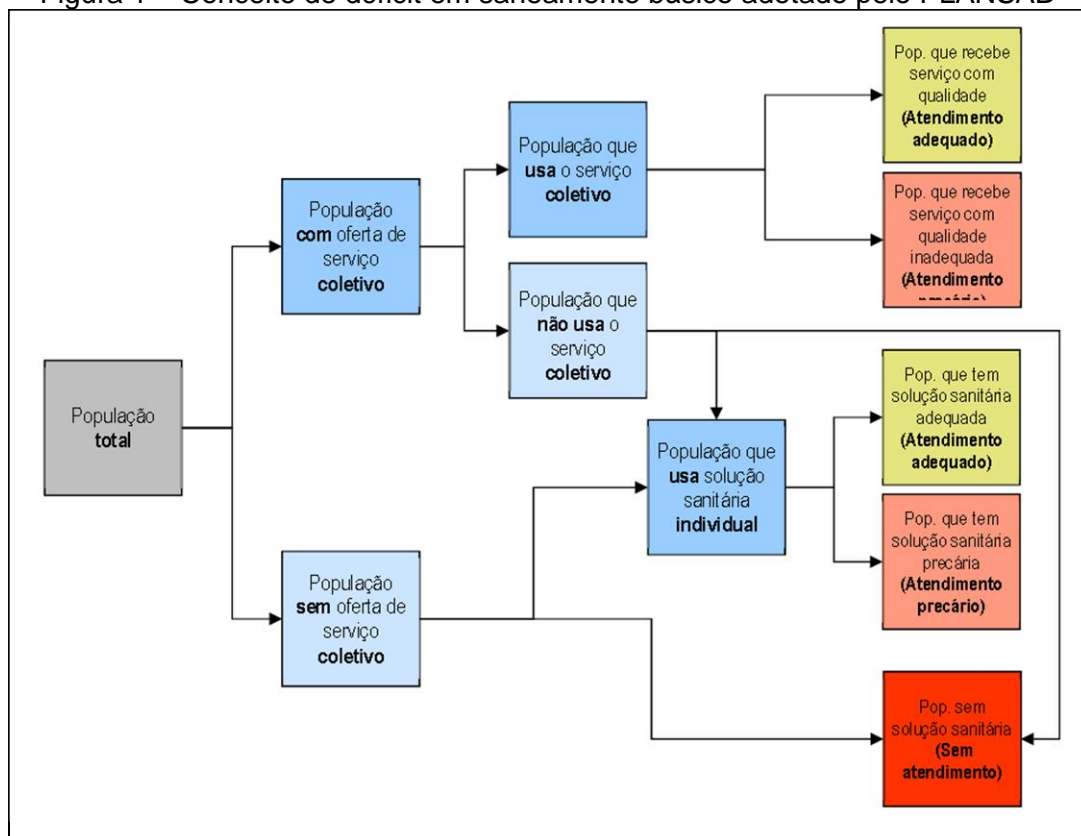
A área de saneamento se ressentia de um marco regulatório desde a extinção do PLANASA em 1986. A Lei Nacional do Saneamento, nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, é um dos instrumentos legais deste marco regulatório e traz na sua estrutura legal-institucional diretrizes para as funções de regulação e fiscalização da prestação dos serviços de saneamento básico. A Lei rompe com o modelo “Planasiana” que obrigou os Municípios a concederem os serviços de água e esgoto ao Estado, por meio de empresas estaduais que, na maioria delas, prestam os serviços sem participação do município e da sociedade civil, além de exercerem a autorregulação (MELO & NAHUM, [201-]).

A Lei nº 11.445/07 separa as funções de planejamento, regulação e fiscalização e prestação dos serviços de saneamento básico, acabando com a autorregulação dos prestadores e, condiciona a validade dos contratos a existência de entidade de regulação e fiscalização e normas de regulação. Esta Lei prevê também que a prestação regionalizada de serviços públicos de saneamento básico poderá ser realizada por: órgão, autarquia, fundação de direito público, consórcio público, empresa pública, ou sociedade de economia mista estadual, do Distrito Federal, ou

municipal, na forma da legislação; Empresa a que se tenha concedido os serviços. Está assegurado, como um dos princípios fundamentais, o controle social, que constitui o conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico (Lei 11.445, 2007).

De acordo com o Instituto Trata Brasil (2015), o PLANSAB, instrumento de implementação da Política Federal de Saneamento Básico, foi elaborado sob coordenação do Ministério das Cidades, em obediência à Lei nº 11.445/2007. Dessa forma, além do diagnóstico da situação atual, em âmbito nacional e por região, dos quatro componentes do saneamento básico, este plano estabeleceu com base no cenário escolhido para o período de vigência, os objetivos e metas, assim como os programas, projetos e ações para o alcance da universalização dos serviços no País. Primeiramente, o plano procurou identificar o atendimento e o déficit em saneamento básico, cujo conceito encontra-se exposto na Figura 2.1.

Figura 1 – Conceito de déficit em saneamento básico adotado pelo PLANSAB



Fonte: Instituto Trata Brasil (s/a).

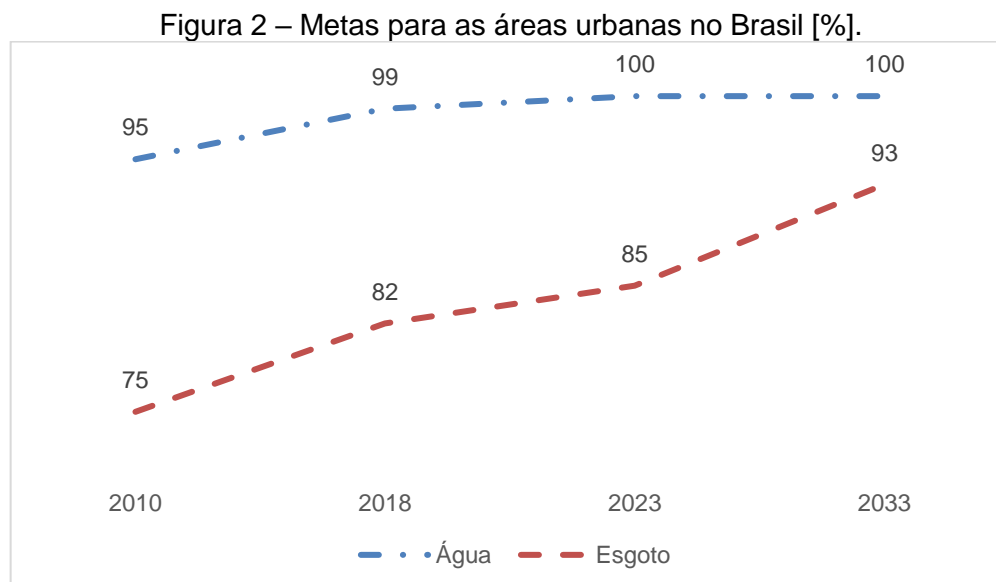
O Plano Municipal de Saneamento Básico é uma das ferramentas instituídas pela Lei do Saneamento, a fim de viabilizar o atendimento do acesso universal ao saneamento básico. O mesmo deve ser elaborado pelas prefeituras de todo o país, sendo que, para receber verbas para obra de saneamento básico, o PMSB deve ser aprovado pelo Governo Federal (Lei 11.445, 2007).

Quanto à universalização, o Instituto Trata Brasil estima que o custo para universalizar o acesso aos quatro serviços do saneamento (água, esgotos, resíduos e drenagem) é de R\$ 508 bilhões, no período de 2014 a 2033. Sendo que apenas para os segmentos de água e dos esgotos, o custo para universalização será de R\$ 303 bilhões em 20 anos. Destes, o Governo Federal, através do PAC, já destinou recursos da ordem de R\$ 70 bilhões em obras ligadas ao saneamento básico, sendo que houve um investimento de R\$ 1,69 bilhão a mais em 2014 comparado a 2013.

2.2 O PLANO NACIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO

A Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, conhecida como Lei Nacional do Saneamento, “estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico”, sendo que o primeiro princípio fundamental citado na referida Lei é o da universalização do acesso aos serviços públicos de saneamento básico (Lei 11.445, 2007). A Lei prevê a elaboração do PLANSAB e a instituição do Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico - SNIS.

O PLANSAB, instituído em 2013, estabelece 23 indicadores com metas de curto, médio e longo prazo - 2018, 2023 e 2033, contemplando os quatro componentes do saneamento básico, além de aspectos de gestão. Os valores iniciais para os indicadores, em sua maioria, são de 2010, oriundos do Censo do IBGE ou do SNIS. A Figura 2.2 demonstra os valores iniciais e as metas estabelecidas pelo PLANSAB para as áreas urbanas do Brasil.



Fonte: adaptado do PLANSAB (2013, p. 121).

O desafio da universalização está posto para os serviços de abastecimento de água potável em todas as áreas urbanas, em 2023. Sendo que nas regiões Sudeste, Sul e Centro Oeste, o abastecimento de água potável deverá contemplar integralmente as áreas urbana e rural. Em relação ao esgotamento sanitário, buscando reverter o grave quadro de degradação ambiental dos cursos de água, pretende-se alcançar, em 2033, o índice médio de tratamento de 93% do total de esgotos coletados (PLANSAB, 2013).

Plano Nacional de Saneamento Básico (2013, p. 119) destaca que:

Em nível global, note-se a coerência entre as metas estabelecidas para o abastecimento de água potável e o esgotamento sanitário e os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio – ODM, dos quais o governo brasileiro é signatário. Em termos do acesso ao abastecimento de água potável, as Metas do Milênio estabelecem a redução, entre 1990 e 2015, de 50% da parcela da população sem acesso. Segundo estudo do PMSS 76, este valor seria de 84,88% de pessoas com acesso e que, a se seguir o ritmo de avanço da cobertura populacional, haveria 71,39% de probabilidade de atingir tal meta. O valor de 93%, em 2018, estabelecido pelo Plansab mostra-se perfeitamente compatível com tal inferência. Em relação ao esgotamento sanitário, o referido estudo estima que a cobertura em 2015 deveria ser de 69,71% da população brasileira com soluções adequadas e que haveria uma baixa probabilidade – 29,81% – de que fosse alcançada. No Plano, estabelece-se a cobertura de 76% em 2018, com uma definição de acesso diferente daquela adotada no referido estudo, no tocante à previsão de atendimento por fossas sépticas nas áreas urbanas.

Também são apresentadas as estimativas de investimentos necessários para o cumprimento das metas previstas para os anos de 2018, 2023 e 2033, para o atendimento por abastecimento de água potável e esgotamento sanitário em áreas urbanas e rurais do País. Os investimentos em abastecimento de água potável e esgotamento sanitário até 2033, na Região Sul, deve ser de 50,0 bilhões de reais. O que corresponde à 16,4% do previsto para o País (PLANSAB, 2013).

O governo federal repassou entre 2007 e 2015 mais de R\$ 104,2 bilhões para obras de ampliação da oferta de água potável e o tratamento de esgoto em todo o país, atendendo cerca de 50 milhões de brasileiros. Foram financiadas 2.914 obras pela União ou órgãos subsidiários, como a Caixa Econômica Federal, em parceria com estados e municípios, sendo que destas, 1.058 foram concluídas por meio dos PACs 1 e 2, com o desembolso de cerca de R\$ 64 bilhões (Ministério das Cidades, 2016).

Um dos principais desafios do PLANSAB está na universalização da coleta de esgoto doméstico, para o qual as prefeituras e os governos estaduais necessitam de ajuda para elaborar os projetos para poderem receber os investimentos federais, uma vez que o titular do serviço de saneamento são os próprios municípios. Para tal, tem-se a intensificação da interlocução do Ministério das Cidades com as prefeituras e as companhias de saneamento dos estados, para estimular parcerias na elaboração de projetos entre empresas e municípios com dificuldades técnicas. Para os empreendedores receberem o apoio do ministério, necessitam interligar os empreendimentos à rede e ao tratamento de esgoto. Logo, tornam-se parceiros das cidades na elaboração e execução dos projetos, a fim de viabilizar a captação de R\$7,5 bilhões disponíveis do FGTS e R\$8 bilhões a serem disponibilizados pelo Ministério das Cidades (Ministério das Cidades, 2016).

Independente da forma pela qual os serviços são prestados, seja pelo próprio município, pela Corsan, pela iniciativa privada ou por organização social, a universalização é um desafio para o nosso estado, e no nosso país, de uma forma geral, pelo histórico de baixos índices alcançados e déficits em relação às metas propostas.

2.3 O SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES DO SANEAMENTO

O SNIS está vinculado à Secretaria Nacional de Saneamento (SNS) do Ministério do Desenvolvimento Regional, sendo o mais importante sistema de informações do setor de saneamento brasileiro. Inclui um extenso e complexo banco de dados administrado pela, que contém informações de caráter operacional, gerencial, financeiro e de qualidade, no que tange a prestação dos serviços de saneamento básico. As informações são coletadas e analisadas e os indicadores, calculados, anualmente, a partir da relação de mais de uma informação, por uma equipe de dedicação exclusiva, por meio de um sistema totalmente informatizado (SISTEMA, 2018a).

O objetivo do SNIS (2018a) é constituir-se em uma ferramenta para auxiliar no(a):

- Planejamento e execução de políticas públicas de saneamento;
- Orientação da aplicação de recursos;
- Conhecimento e avaliação do setor saneamento;
- Avaliação de desempenho dos prestadores de serviços;
- Aperfeiçoamento da gestão;
- Orientação de atividades regulatórias e de fiscalização; e
- Exercício do controle social.

São disponibilizados índices de todo o país desde 1995, com algumas alterações e inclusões ao longo dos anos. Destes índices, destacam-se dois que são utilizados para o monitoramento da universalização de água e esgotamento sanitário: Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água e Índice de atendimento urbano de água. Os índices selecionados para a análise, são os utilizados em diversos estudos e análises realizados por instituições que são referências na área de saneamento no Brasil, como a ABES e o Instituto Trata Brasil, e são apresentados na sequência (SISTEMA, 2018a).

2.3.1 Índice de atendimento urbano de água

O índice de atendimento urbano de água, identificado por IN023, representa o nível de atendimento urbano com rede de água, para os municípios cujos

prestadores de serviços são participantes de cada edição do SNIS. O índice, apresentado em unidade percentual, é calculado pela seguinte fórmula:

$$IN023 = \frac{AG026}{GE06a} \times 100$$

O indicador do denominador, AG026 - População urbana atendida com abastecimento de água, cuja unidade de medida é habitantes, representa o valor da população urbana atendida com abastecimento de água pelo prestador de serviços, no último dia do ano de referência. Pode ser estimada, utilizando-se o produto da quantidade de economias residenciais ativas de água (AG013), na zona urbana, multiplicada pela taxa média de habitantes por domicílio do município, obtida no último Censo do IBGE, devendo ser suprimidos os domicílios utilizados para veraneio, domicílios utilizados somente em finais de semana, imóveis desocupados, dentre outros (SISTEMA, 2018b, p.14).

O indicador GE06a - População urbana residente dos municípios com abastecimento de água, cuja unidade de medida é habitantes, representa o valor da soma das populações urbanas residentes nos municípios em que o prestador de serviços atua com serviços de abastecimento de água, incluindo, inclusive, a população não beneficiada com os serviços (SISTEMA, 2018b, p.14).

2.3.2 Índice de esgoto tratado referido à água consumida

O Índice de esgoto tratado referido à água consumida, identificado por IN046, representa o nível de esgoto tratado em relação ao volume de água consumida no município, sendo respondido apenas pelos municípios que apresentam sistema de tratamento de esgoto, cujos prestadores de serviços são participantes de cada edição do SNIS. O índice, apresentado em unidade percentual, é calculado pela seguinte fórmula:

$$IN046 = \frac{ES006 + ES015}{AG010 - AG019} \times 100$$

O numerador apresenta os índices ES006 e o ES015 que totalizam o volume de esgoto tratado no município, cuja unidade de medida é de 1.000m³/ano. O primeiro,

representa o volume anual de esgoto coletado na área de atuação do prestador de serviços e que foi submetido a tratamento, medido ou estimado na(s) entrada(s) da(s) ETE(s) e o segundo, o volume de esgoto bruto transferido para outro(s) agente(s) e que foi submetido a tratamento, medido ou estimado na(s) entrada(s) da(s) ETE(s) (SISTEMA, 2018b, p.17 e 18).

O denominador refere-se ao volume total de água tratada consumida pelo município, calculado pelos índices AG010 e AG019, cuja unidade de medida é de 1.000m³/ano. O primeiro, informa o volume anual de água consumido por todos os usuários. Já o segundo, o volume anual de água potável, previamente tratada, transferido para outros agentes distribuidores (SISTEMA, 2018b, p.11 e 13).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A técnica de pesquisa utilizada, de acordo com o exposto por Zanella (2009), é o levantamento de dados, através de pesquisa em fonte escrita, primária e contemporânea, cuja fonte estatística é o SNIS. A pesquisa bibliográfica utiliza como fontes a imprensa escrita e publicações. Não foi utilizada documentação direta.

3.1 COLETA DE DADOS

Quanto ao procedimento de coleta de dados adotado, o mesmo foi realizado no banco de dados do SNIS, com as informações disponibilizadas no Sistema, pelos prestadores dos serviços. No que tange as metas do PLANSAB, os mesmos foram coletados no próprio plano.

Os dados do SNIS foram coletados no período de 2013 até 2017, uma vez que os dados de 2018 ainda não foram disponibilizados pelos prestadores dos serviços. Já o PLANSAB estipula meta para o ano de 2018.

3.2 ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados coletados foi realizada de forma quantitativa, comparando-se os índices dos municípios em relação às metas do PLANSAB. Sendo que, como as metas do PLANSAB são referentes ao ano de 2018, e possuem como base o ano de 2010, foi estipulada a divisão proporcional entre os anos, para se obter a meta de 2017.

As análises foram realizadas de forma global, incluindo todos os municípios do Estado do Rio Grande do Sul que alimentam o SNIS com as informações, e também, segmentada por tipo de prestador de serviço: administração pública direta, autarquia, empresa privada, organização social ou sociedade de economia mista com administração pública; pelas mesorregiões do estado: norte, sul, centro e metropolitana; pela existência, ou não, de PMSB.

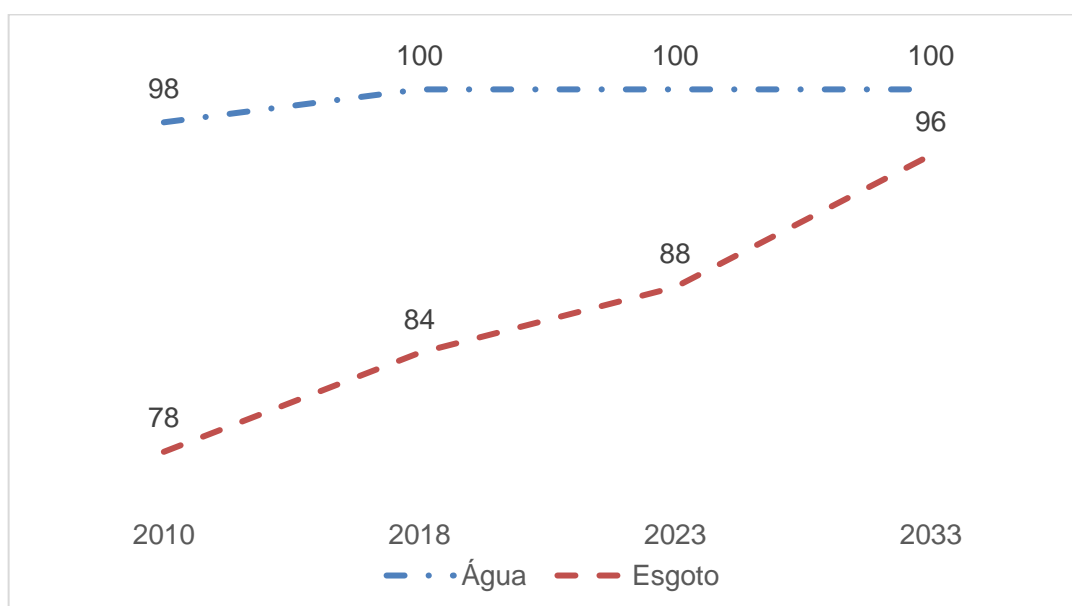
4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Neste capítulo serão apresentados, inicialmente, as metas estabelecidas pelo PLANSAB para o estado do Rio Grande do Sul, bem como os resultados das projeções anuais das mesmas. Num segundo momento, será realizada a análise da quantidade de prestadores dos serviços do estado, que preencheram os dados no SNIS, bem como a caracterização destes. E, finalmente, será realizada a análise entre as metas projetadas e os índices apresentados pelos municípios gaúchos contemplados na mesma.

4.1 METAS DO PLANSAB PARA O RIO GRANDE DO SUL

Para o Rio Grande do Sul, as metas estabelecidas para 2018 são de que 100% de domicílios urbanos sejam abastecidos por rede de distribuição e por poço ou nascente com canalização interna e que 84% dos domicílios urbanos estejam servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários (PLANSAB, 2013, p. 116 – 117). Na Figura 3 estão explicitadas as metas para os domicílios urbanos do Rio Grande do Sul.

Figura 3 - Metas para os domicílios urbanos do Rio Grande do Sul [%]



Fonte: adaptado de PLANSAB (2013, p. 116-117).

Estão sendo consideradas, para as análises, as metas estabelecidas no PLANSAB pelos indicadores:

- A2 que se refere ao quociente entre o número de domicílios urbanos abastecidos por rede de distribuição ou por poço ou nascente com canalização interna e o total de domicílios urbanos. Percentual (%). Tal indicador denomina-se de água;

- E2 que se refere ao quociente entre o número de domicílios urbanos servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários e o total de domicílios urbanos. Percentual (%). Tal indicador denomina-se de esgoto.

Para realização da projeção anual do atendimento das metas, as mesmas foram distribuídas linearmente entre os anos de 2010 e 2018, para a determinação das metas de 2013 à 2017, as quais estão explicitadas na Tabela 4.1 que segue.

Tabela 1 - Metas anuais de universalização dos serviços de água e esgoto para o estado do Rio Grande do Sul

	2013	2014	2015	2016	2017
Água [%]	98,8	99,0	99,3	99,5	99,8
Esgoto [%]	80,3	81,0	81,8	82,5	83,3

Fonte: o autor.

4.2 PRESTADORES DE SERVIÇOS POR MUNICÍPIO DO RIO GRANDE DO SUL

O Rio Grande do Sul é composto por 497 municípios, mas como a base de dados do SNIS é preenchida voluntariamente pelas operadoras de saneamento, não será analisada a totalidade de municípios do estado.

A Tabela 2 evidencia a quantidade de municípios do estado do Rio Grande do Sul que preencheram as informações no SNIS, com as informações dos serviços prestados quanto ao abastecimento de água. Já a Tabela 3 apresenta quanto ao tratamento de esgoto, em relação ao tipo de natureza jurídica (administração pública direta, autarquia, empresa privada, organização social ou sociedade de economia mista com administração pública) do prestador de serviço.

Tabela 2 - Quantidade de prestadores dos serviços de água do estado do Rio Grande do Sul, que informaram os dados no SNIS

Prestador de serviço	2013	2014	2015	2016	2017	ao menos um dos anos	todos os anos
Administração pública direta	111	125	114	137	128	157	84
Autarquia	8	8	8	8	8	8	8
Empresa privada	1	1	1	1	1	1	1
Organização social	3	2	2	2	2	3	2
Sociedade de economia mista com administração pública	313	314	315	315	315	315	313
Total	436	450	440	463	454	484	408

Fonte: adaptado de SNIS (2018c).

Tabela 3- Quantidade de prestadores dos serviços de esgoto do estado do Rio Grande do Sul, que informaram os dados no SNIS

Prestador de serviço	2013	2014	2015	2016	2017	ao menos um dos anos	todos os anos
Administração pública direta	24	25	23	27	28	35	16
Autarquia	7	7	7	7	7	7	7
Empresa privada	1	1	1	1	1	1	1
Organização social	0	0	0	0	0	0	0
Sociedade de economia mista com administração pública	45	46	48	51	52	52	45
Total	77	79	79	86	88	95	69

Fonte: adaptado de SNIS (2018c).

Considerando que dos 497 municípios gaúchos, temos que 82% dos municípios informaram os dados em todos os anos do período selecionado, no caso dos serviços de água e, apenas 14%, no caso dos serviços de esgoto. Essa diferença decorre, principalmente, do fato que a grande maioria dos municípios não possuem os serviços de esgotamento sanitário, dados estes que corroboram com a colocação de Marchi e Mello (2016, p.10): “Coleta e tratamento do esgoto são um gargalo no saneamento básico brasileiro”.

4.3 ÍNDICES DO RIO GRANDE DO SUL

Na tabela 4 são apresentadas as médias de atendimento dos serviços de água para as áreas urbanas e o percentual de esgoto tratado em relação à água consumida, no estado do Rio Grande do Sul.

Tabela 4 – Evolução do atendimento dos serviços de água e esgoto no Rio Grande do Sul

Ano	Água [%]	Esgoto [%]
2013	93,6	12,1
2014	94,7	11,3
2015	95,6	14,8
2016	95,7	15,6
2017	95,8	16,2

Fonte: o autor, 2019.

Constata-se que o estado tem evoluído em ambos os índices, apesar de estar mais próximo da meta de atendimento da água do que do esgoto. Para melhor visualização, os índices foram apresentados por macrorregião do estado, na Tabela 5, referente à água. Já a Tabela 6, indica os dados para o esgoto. As cidades que compõem cada macrorregião estão detalhadas no Anexo.

Tabela 5 – Evolução do atendimento dos serviços de água, por macrorregião do Rio Grande do Sul.

Ano	Norte	Central	Metropolitana	Sul
2013	96,8	94,1	83,9	94,8
2014	97,4	95,8	85,6	96,1
2015	98,2	96,6	86,9	97,2
2016	98,4	97,2	86,5	98,0
2017	98,4	96,9	87,5	97,6

Fonte: o autor, 2019.

Quanto ao atendimento de água, verifica-se que a região que mais se aproxima da universalização é a norte, seguida das regiões sul, centro e metropolitana. A região norte estabilizou em 98,4% nos últimos dois anos, a região

centro reduziu 0,3%, quando comparado o atendimento de 2017, em relação a 2016, a região metropolitana avança gradativamente e a região sul oscila próximo aos 98%.

Tabela 6 – Evolução do atendimento dos serviços de esgoto, por macrorregião do Rio Grande do Sul.

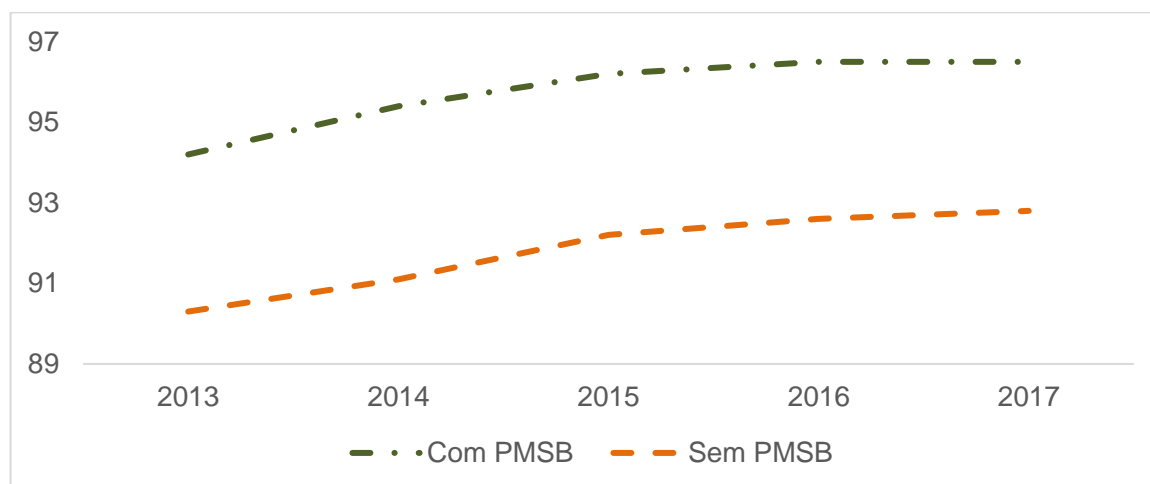
Ano	Norte	Central	Metropolitana	Sul
2013	5,2	12,1	15,2	15,8
2014	6,6	8,1	16,2	12,2
2015	8,0	10,2	21,0	16,9
2016	8,2	12,8	21,7	15,3
2017	7,6	11,3	23,4	16,1

Fonte: o autor, 2019.

No que tange a cobertura pelos serviços de esgoto, constata-se que a região metropolitana é a que apresenta os melhores índices de tratamento de esgoto em relação ao volume de água consumida. Apesar disso, está bem distante da universalização. A região Norte apresenta índices próximos à 8%, a central oscila em torno dos 11%, a metropolitana apresenta evolução ao longo dos anos e a sul oscila próximo aos 15%.

A Figura 4 apresentada a evolução do índice médio de atendimento de água urbana no estado do Rio Grande do Sul, em relação aos municípios que possuem PMSB, ou não.

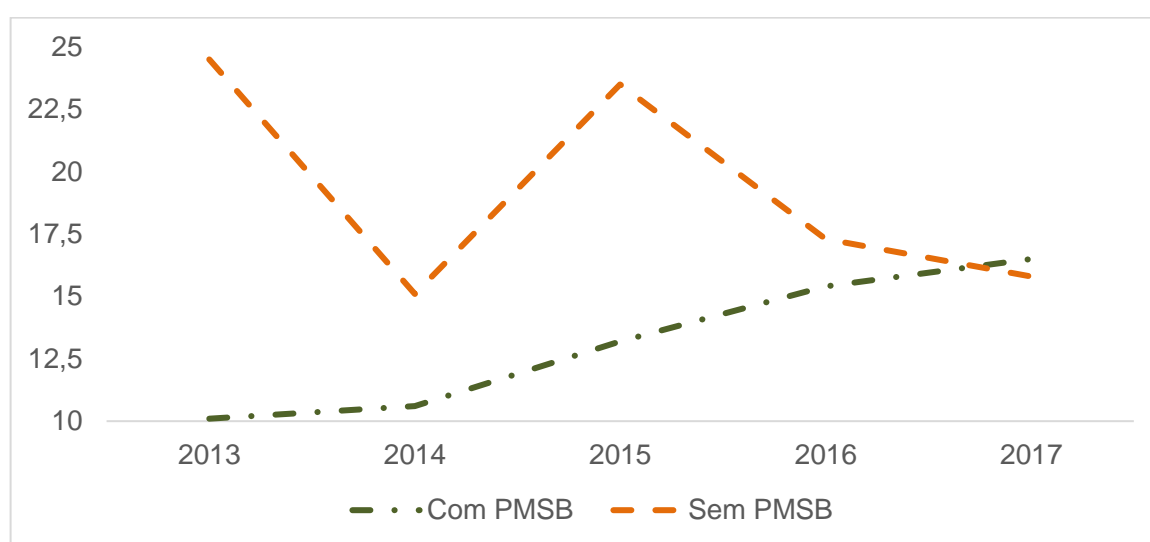
Figura 4 – Evolução do índice médio estadual de atendimento de água urbano, em relação a existência de PMSB



Fonte: o autor, 2019.

Comparando a evolução no índice médio de atendimento urbano de água, constata-se que ambas as situações apresentam ascensão, porém os municípios que possuem PMSB apresentam média 3,7% superior aos que não o possuem, em 2017. Na Figura 5 são apresentados os índices médios estaduais de tratamento de esgoto em relação ao volume de água consumida, em relação a presença de PMSB, ou não.

Figura 5 - Evolução do índice médio estadual de atendimento de esgoto, em relação a existência de PMSB



Fonte: o autor, 2019.

Constata-se que os municípios com PMSB apresentam evolução no índice de atendimento de esgoto, enquanto que o dos municípios que não apresentam o PMSB oscila e decresce, no período analisado. De qualquer forma, os índices médios estão muito aquém do esperado. Cabe ressaltar que, dos municípios sem PMSB, a amostra inicialmente era de 11 municípios e, em 2017, 16. Já os municípios com PMSB, passou de 65 para 71.

Realizando-se análise de correlações bivariadas, com o intuito de se verificar a relação entre o atendimento dos serviços de saneamento, entre os índices médios estaduais dos serviços de água e esgoto, obteve-se os dados apresentados na Figura 6, a seguir.

Figura 6 – Correlações bivariadas entre os dados médios dos serviços de água e esgoto do Rio Grande do Sul

		Correlations									
		2013 AGUA	2014 AGUA	2015 AGUA	2016 AGUA	2017 AGUA	2013 ESGOTO	2014 ESGOTO	2015 ESGOTO	2016 ESGOTO	2017 ESGOTO
2013 AGUA	Pearson Correlation	1	,969**	,949**	,934**	,906**	,117	,060	,086	,158	,152
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,000	,000	,312	,604	,460	,165	,182
	N	436	432	421	424	415	77	76	76	79	79
2014 AGUA	Pearson Correlation	,969**	1	,965**	,934**	,925**	,111	,040	,086	,157	,161
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,000	,000	,340	,727	,452	,167	,157
	N	432	450	433	439	425	76	79	78	79	79
2015 AGUA	Pearson Correlation	,949**	,965**	1	,990**	,965**	,107	,111	,144	,211	,240*
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,000	,000	,367	,339	,207	,062	,034
	N	421	433	440	433	422	73	76	79	79	78
2016 AGUA	Pearson Correlation	,934**	,934**	,990**	1	,911**	-,152	-,177	-,057	-,211	,122
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000		,000	,196	,129	,621	,052	,268
	N	424	439	433	463	444	74	75	77	86	85
2017 AGUA	Pearson Correlation	,906**	,925**	,965**	,911**	1	-,104	-,134	-,031	,087	-,057
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000		,381	,254	,795	,429	,596
	N	415	425	422	444	454	73	74	75	85	88
2013 ESGOTO	Pearson Correlation	,117	,111	,107	-,152	-,104	1	,786**	,816**	,768**	,657**
	Sig. (2-tailed)	,312	,340	,367	,196	,381		,000	,000	,000	,000
	N	77	76	73	74	73	77	75	73	73	72
2014 ESGOTO	Pearson Correlation	,060	,040	,111	-,177	-,134	,786**	1	,800**	,849**	,748**
	Sig. (2-tailed)	,604	,727	,339	,129	,254	,000		,000	,000	,000
	N	76	79	76	75	74	75	79	76	73	72
2015 ESGOTO	Pearson Correlation	,086	,086	,144	-,057	-,031	,816**	,800**	1	,956**	,842**
	Sig. (2-tailed)	,460	,452	,207	,621	,795	,000	,000		,000	,000
	N	76	78	79	77	75	73	76	79	76	74
2016 ESGOTO	Pearson Correlation	,158	,157	,211	-,211	,087	,768**	,849**	,956**	1	,780**
	Sig. (2-tailed)	,165	,167	,062	,052	,429	,000	,000	,000		,000
	N	79	79	79	86	85	73	73	76	86	84
2017 ESGOTO	Pearson Correlation	,152	,161	,240*	,122	-,057	,657**	,748**	,842**	,780**	1
	Sig. (2-tailed)	,182	,157	,034	,268	,596	,000	,000	,000	,000	
	N	79	79	78	85	88	72	72	74	84	88

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Fonte: o autor, 2019.

Constata-se que há correlação entre o atendimento dos serviços de água entre si, e entre o atendimento dos serviços de esgoto, entre si. Porém, não há correlação entre os índices médios de atendimento de água e de esgoto. Ou seja, elevados índices de atendimento de água não garantem elevados índices de prestação de serviços de esgoto.

Utilizando a ANOVA para analisar os dados de 2017, que são os mais recentes, chega-se aos seguintes resultados:

- Quanto à forma jurídica da gestão do prestador de serviço: não há variação significativa quanto a média de atendimento de água, e nem no atendimento de esgoto, uma vez que em ambas as análises o grau de significância é superior a 0,05.
- Quanto ao PMSB: há pouca diferença entre a média de atendimento de água, mas a mesma é significativa, uma vez que a significância é inferior a 0,05. Já para o esgoto, não há nenhuma relação com a presença, ou não do PMSB, uma vez que a significância resultou em 0,911.

c) Quanto às regiões do estado: há diferenças significativas entre as diferentes regiões do estado, no que tange à água. Quanto ao esgoto, existem diferenças relevantes, quase que significativas. Tem-se significância 0, para água, e 0,064 para esgoto.

De posse dessas análises, pode-se constatar que, conforme amplamente divulgado pelo Instituto Trata Brasil, o serviço de coleta e tratamento de esgoto ainda é um desafio para o Brasil, o que não é diferente para o Rio Grande do Sul. Lamentavelmente, o desafio está presente em todas as regiões do estado.

As obras de esgotamento sanitário são aparentemente muito onerosas aos cofres públicos, mas que são postergadas, principalmente, por não atraírem votos nas eleições, da mesma forma que o asfaltamento de ruas ou o tratamento de água. “Em geral o pessoal sabe que dando a descarga os dejetos vão embora, mas não há uma preocupação em saber para onde estão indo esses dejetos, e o problema passa a ser transferido para a natureza ou para o município.” (VOLQUID, 2014).

Apesar do valor a ser investido ser considerado o maior vilão para a universalização, destaca-se que não são apenas os recursos a serem desembolsados que a freiam, mas principalmente, os gargalos. Estes, vão desde os entraves entre os recursos financeiros chegarem de Brasília até as obras, uma vez que os municípios precisam elaborar os PMSBs mas, em sua maioria, não possuem capacidade técnica para elaborar os projetos, até a falta de apoio dos próprios municípios com as empresas que executam as obras (CARLOS, 2015).

Em muitos municípios brasileiros esse assunto não é sequer discutido. Junta-se a isso o cidadão que não é bem informado sobre o tema, que muitas vezes não associa a falta de saneamento com o problema da saúde, por exemplo, e não cobra solução. Dessa forma, o problema vai desde o cidadão que não se envolve com esse tema, de uma autoridade, seja um prefeito ou um governador, que também não demonstra interesse pelo assunto do saneamento porque prefere outras obras mais visíveis do ponto de vista eleitoral — construir hospital, por exemplo —, até aquele prefeito, governador que tem interesse em resolver, mas daí cai em outros gargalos, como chamamos, que é a dificuldade de elaborar um bom projeto, ou de buscar dinheiro em Brasília. (CARLOS, 2015).

5 CONCLUSÃO

A universalização dos serviços de saneamento básico, neste trabalho com o enfoque nos serviços de fornecimento de água potável e na coleta e tratamento de esgoto, ainda é um desafio nas áreas urbanas dos municípios do Rio Grande do Sul. Pelas metas estipuladas pelo PLANSAB, os índices de atendimento deveriam ser, em 2017, de 99,8% dos domicílios atendidos com água tratada e 83,3% com coleta e tratamento de esgoto.

De uma forma geral, os índices de atendimento de água são bons, sendo a média estadual de 95,8%, estando a maioria dos municípios próximos do atingimento da meta do PLANSAB. Dentro destes destacam-se os municípios da região norte do estado e os municípios que possuem PMSB.

Infelizmente, os índices de atendimento de esgoto não estão tão próximos da meta, sendo a média estadual de apenas 16,2%. A região metropolitana é a que apresenta os melhores índices, mas mesmo assim, a média da região não atinge 30% da meta. Enquanto os municípios sem PMSB oscilam no nível médio de atendimento, os que o possuem, estão aumentando gradativamente. Ou seja, tem-se a eminente probabilidade do não atendimento das metas estabelecidas pelo PLANSAB.

Sugere-se que seja realizada pesquisa para se estabelecer a correlação entre os baixos índices de adesão ao tratamento de esgoto, aonde este serviço está disponível, em relação a cultura, em cada uma das regiões do estado pois, pode-se constatar que o tratamento de esgoto ainda não é entendido como caso de saúde pública, como melhoria na qualidade da água que é entregue nas torneiras dos cidadãos, como redução nos custos com tratamento de água e com saúde. Que não sejam vistos apenas os transtornos das obras, mas acime deles, os benefícios para a qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. **Ranking ABES da universalização do saneamento**, São Paulo, ABES, 2017, p. 32. Disponível em: <http://abes-dn.org.br/wp-content/uploads/2017/10/Ranking-ABES-da-universalizacao-do-saneamento-_17.09.17-3.pdf> Acesso em: 12 jun. 2018.

ATLAS Socioeconômico Rio Grande do Sul. **Portal Eletrônico**, Porto Alegre, 2018. Disponível em: <<http://www.atlassocioeconomico.rs.gov.br/inicial>> Acesso em: 18 jun. 2018.

BUCCI, Maria P. D. **Direito Administrativo e Políticas Públicas**. São Paulo, Saraiva, 2002.

BRASIL. **Lei nº 11.445**, de 05 de janeiro de 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm>. Acesso em: 01 jun. 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Saneamento Básico**, 2013. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/AECBF8E2/Plansab_Versao_Conselhos_Nacionais_020520131.pdf> Acesso em: 01 jun. 2018.

BRASIL, Agência. Estudo diz que é preciso ampliar em 62% recursos em saneamento. **Correio do Povo**. Porto Alegre, 22 jun. 2018. Disponível em: <<https://www.correiodopovo.com.br/not%C3%ADcias/geral/estudo-diz-que-%C3%A9-preciso-ampliar-em-62-recursos-em-saneamento-1.265310>> Acesso em: 27 mar. 2019.

CARLOS, Édison. Meta de universalização do saneamento básico está ameaçada. Entrevista especial com Édison Carlos. **Instituto Humanitas Unisinos On Line**, São Leopoldo, jul. 2015. Disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br/?id=544132>> Acesso em: 01 abr. 2018.

MARCHI, Cíntia e MELLO, Jéssica. Saneamento ainda está longe da universalização. **Correio do Povo**, Porto Alegre, n. 249, p. 10-12, jun. 2016. Disponível em: <<http://www.correiodopovo.com.br/Noticias/Geral/2016/6/588973/Saneamento-ainda-esta-longe-da-universalizacao>> Acesso em: 18 jun. 2018.

MASO; Renato Antonio Dal. **A universalização da água tratada no RS**. Indic. Econ. FEE, Porto Alegre, v. 35, n. 4, p. 93-106, 2008. Disponível em: <<https://revistas.fee.tche.br/index.php/indicadores/article/download/1593/1962>> Acesso em: 18 jun. 2018.

MELO, Álisson J. M. **A experiência das agências reguladoras na regulamentação técnica dos serviços de saneamento básico no Brasil**. In: Galvão Júnior, Alceu de Castro; Ximenes, Marfisa Maria de Aguiar Ferreira (Org.).

Regulação: normatização da prestação de serviços de água e esgoto. Agência Reguladora do Ceará. Fortaleza: ARCE, 2008. p. 91–113.

MELO, Glenda B. de; NAHUM, Tânia. **Estudo sobre regulação de serviços públicos municipais de saneamento básico**. Porto Alegre: UFRGS, [201-]. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/planomsb/BIBLIOTECA/Estudo_regulacao_ASSEMAE.pdf> Acesso em: 02 dez. 2017

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Parceria entre governo federal, estados e municípios modificou saneamento básico no país**. Brasília: 2016. Disponível em: <<http://www.portalfederativo.gov.br/noticias/destaques/parceria-entre-governo-federal-estados-e-municipios-modificou-saneamento-basico-no-pais>> Acesso em: 03 set. 2018

SISTEMA Nacional de Informação sobre Saneamento – SNIS. **Portal Eletrônico**. Brasília: Ministério das Cidades, 2018a. Disponível em: <www.snis.gov.br> Acesso em: 02 jun. 2018.

SISTEMA Nacional de Informação sobre Saneamento – SNIS. **Glossário de Indicadores de Água e Esgotos**. Brasília: Ministério das Cidades, 2018b. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/downloads/manuais-atualizados/Glossario_Indicadores_AE2017.zip> Acesso em: 10 dez. 2018.

SISTEMA Nacional de Informação sobre Saneamento – SNIS. **Série histórica desagregada**. Brasília: Ministério das Cidades, 2018c. Disponível em: <<http://app3.cidades.gov.br/serieHistorica/#>> Acesso em: 06 jan. 2018.

VOLQUID, Rafael. Falta de saneamento básico e os prejuízos econômicos, ambientais e sociais. Entrevista especial com Rafael Volquid. **Instituto Humanitas Unisinos On Line**, São Leopoldo, jun. 2014. Disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br/entrevistas/532512-falta-de-saneamento-basico-e-os-prejuizos-economicos-ambientais-e-sociais-entrevista-especial-com-rafael-volquid->>> Acesso em: 15 abr. 2018.

ZANELLA, Liane Carly Hermes. **Metodologia de estudo e de pesquisa em administração**. Florianópolis: Departamento de Ciências Administrativas/UFSC; [Brasília]: CAPES: UAB, 2009. p. 107-132

TRATA BRASIL. São Paulo, s/a. Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br/>> Acesso em: 02 jun. 2018.

Anexo – Regiões do estado do Rio Grande do Sul

Norte

Água Santa	Campo Novo	Erechim
Ajuricaba	Campos Borges	Ernestina
Alecrim	Candido Godoi	Erval grande
Alegria	Capão Bonito do Sul	Erval seco
Almirante Tamandaré	Carazinho	Esmeralda
Alpestre	Carlos Barbosa	Esperança do Sul
Alto Alegre	Carlos Gomes	Espumoso
Ametista do Sul	Casca	Estação
André da Rocha	Caseiros	Eugenio de Castro
Anta gorda	Catuípe	Fagundes Varela
Antônio prado	Caxias do Sul	Farroupilha
Aratiba	Centenário	Faxinalzinho
Arvorezinha	Cerro Grande	Flores da cunha
Augusto pestana	Cerro Largo	Florianópolis
Aurea	Chapada	Fontoura Xavier
Barão de Cotegipe	Charrua	Fortaleza dos Valos
Barra do Guarita	Chiapetta	Frederico Westphalen
Barra do rio azul	Ciriaco	Garibaldi
Barra funda	Colorado	Gaurama
Barracão	Condor	Gentil
Barros Cassal	Constantina	Getúlio Vargas
Benjamin Constant	Coqueiros do Sul	Giruá
Bento Gonçalves	Coronel Barros	Gramado dos Loureiros
Boa Vista das Missões	Coronel Bicaco	Guabiju
Boa Vista do Buricá	Coronel Pilar	Guaporé
Boa Vista do Cadeado	Cotiporã	Guarani das Missões
Boa Vista do Incra	Coxilha	Horizontina
Boa Vista do Sul	Crissiumal	Humaitá
Bom Jesus	Cristal do Sul	Ibiaçá
Bom Progresso	Cruz alta	Ibiraiaras
Bossoroca	Cruzaltense	Ibirapuitã
Bozano	David Canabarro	Ibirubá
Braga	Derrubadas	Ijuí
Cacique Doble	Dezesseis de Novembro	Ilópolis
Caibaté	Dois Irmãos das Missões	Independência
Caiçara	Dois Lajeados	Inhacorá
Camargo	Doutor Maurício Cardoso	Ipê
Cambara do Sul	Engenho Velho	Ipiranga do Sul
Campestre da Serra	Entre Rios do Sul	Irai
Campina das Missões	Entre-ijuis	Itapuca
Campinas do Sul	Erebango	Itatiba do Sul

Jaboticaba	Passo Fundo	São Jorge
Jacuizinho	Paulo Bento	São José das Missões
Jacutinga	Pejuçara	São José do Herval
Jaquirana	Pinhal	São José do Inhacorá
Joia	Pinhal da serra	São José do Ouro
Lagoa dos Três Cantos	Pinheirinho do vale	São José dos Ausentes
Lagoa vermelha	Pinto bandeira	São Luiz Gonzaga
Lagoão	Pirapó	São Marcos
Lajeado do Bugre	Planalto	São Martinho
Liberato Salzano	Pontão	São Miguel das Missões
Machadinho	Ponte Preta	São Nicolau
Marau	Porto Lucena	São Paulo das Missões
Marcelino Ramos	Porto Mauá	São Pedro das Missões
Mariano Moro	Porto Vera Cruz	São Pedro do Butiá
Mato Castelhano	Porto Xavier	São Valentim
Mato Queimado	Potássio Alves	São Valentim do Sul
Maximiliano de Almeida	Putinga	São Valério do Sul
Miraguaí	Quatro Irmãos	Sarandi
Montauri	Quinze de Novembro	Seberi
Monte Alegre dos Campos	Redentora	Sede Nova
Monte Belo do Sul	Rio dos Índios	Selbach
Mormaço	Rodeio Bonito	Senador Salgado Filho
Muitos Capões	Rolador	Serafina Corrêa
Muliterno	Ronda alta	Sertão
Não-me-toque	Rondinha	Sete de Setembro
Nicolau Vergueiro	Roque Gonzales	Severiano de Almeida
Nonoai	Sagrada Família	Soledade
Nova Alvorada	Saldanha Marinho	Tapejara
Nova Araçá	Salto do Jacuí	Tapera
Nova Bassano	Salvador das Missões	Taquaruçu do Sul
Nova Boa Vista	Sananduva	Tenente Portela
Nova Candelária	Santa Bárbara do Sul	Tio Hugo
Nova Pádua	Santa Cecília do Sul	Tiradentes do Sul
Nova Prata	Santa Rosa	Três Arroios
Nova Ramada	Santa Tereza	Três de Maio
Nova Roma do Sul	Santo Ângelo	Três Palmeiras
Novo Barreiro	Santo Antônio das Missões	Três Passos
Novo Machado	Santo Antônio do Patrulha	Trindade do Sul
Novo Tiradentes	Santo Antônio do Planalto	Tucunduva
Novo Xingu	Santo Augusto	Tunas
Paim Filho	Santo Cristo	Tupanci do Sul
Palmeira das Missões	Santo Expedito do Sul	Tuparendi
Palmitinho	São Domingos do Sul	Ubiretama
Panambi	São Francisco de Paula	União da serra
Parai	São João da Urtiga	

Central

Agudo	Ibarama	Relvado
Arroio do meio	Imigrante	Restinga seca
Arroio do tigre	Itaara	Rio pardo
Bom retiro do Sul	Itacurubi	Roca Sales
Boqueirão do Leão	Ivora	Santa clara do Sul
Cacequi	Jaguari	Santa cruz do Sul
Cachoeira do Sul	Jari	Santa Maria
Candelária	Júlio de Castilhos	Santiago
Canudos do vale	Lagoa Bonita do Sul	São João do Polêsine
Capão do cipó	Lajeado	São Martinho da serra
Capitão	Marques de souza	São Pedro do Sul
Cerro Branco	Mata	São Sepé
Colinas	Mato leitao	São Vicente do Sul
Coqueiro Baixo	Mucum	Segredo
Cruzeiro do Sul	Nova brescia	Serio
Dilermando de Aguiar	Nova Esperança do Sul	Silveira Martins
Dona Francisca	Nova Palma	Sinimbu
Doutor Ricardo	Novos Cabrais	Sobradinho
Encantado	Pântano Grande	Tabaí
Estrela	Paraíso do Sul	Taquari
Estrela Velha	Passa Sete	Teutônia
Faxinal do Soturno	Passo do Sobrado	Toropi
Fazenda Vilanova	Paverama	Travesseiro
Formigueiro	Pinhal Grande	Tupanciretã
Forquetinha	Pouso Novo	Unistalda
Gramado Xavier	Progresso	
Herveiras	Quevedos	

Metropolitana

Alto feliz	Butiá	Chuívisca
Alvorada	Cachoeirinha	Cidreira
Arambaré	Camaquã	Dois Irmãos
Araricá	Campo bom	Dom Feliciano
Arroio do Sal	Canela	Dom Pedro de Alcântara
Arroio dos Ratos	Canoas	Eldorado do sul
Balneário Pinhal	Capão da Canoa	Estancia velha
Barão	Capela de Santana	Esteio
Barão do Triunfo	Capivari do sul	Feliz
Barra do Ribeiro	Caraá	General Câmara
Bom Principio	Cerro grande do sul	Glorinha
Brochier	Charqueadas	Gramado

Gravataí
Guaíba
Harmonia
Igrejinha
Imbé
Itati
Ivoti
Lindolfo Collor
Linha nova
Mampituba
Maquine
Marata
Mariana Pimentel
Minas do Leão
Montenegro
Morrinhos do Sul
Morro Reuter
Mostardas
Nova Hartz
Nova Petrópolis

Nova Santa Rita
Novo Hamburgo
Osório
Palmares do sul
Pareci novo
Parobé
Picada Café
Poço das antas
Portão
Porto Alegre
Presidente Lucena
Riozinho
Rolante
Salvador do Sul
Santa Maria do Herval
Santo Antônio da Patrulha
São Jerônimo
São José do Hortêncio
São José do Sul
São Leopoldo

São Pedro da Serra
São Sebastiao do Caí
São Vendelino
Sapiranga
Sapucaia do Sul
Sentinela do Sul
Sertão Santana
Tapes
Taquara
Tavares
Terra de Areia
Torres
Tramandaí
Três Cachoeiras
Três Coroas
Três Forquilhas
Triunfo
Tupandi

Sul

Aceguá
Alegrete
Amaral Ferrador
Arroio do Padre
Arroio Grande
Bagé
Barra do Quaraí
Caçapava do Sul
Candiota
Canguçu
Capão do Leão
Cerrito
Chuí
Cristal
Dom Pedrito

Encruzilhada do sul
Garruchos
Herval
Hulha Negra
Itaqui
Jaguarão
Lavras do sul
Macambará
Manoel Viana
Morro Redondo
Pedras Altas
Pedro Osório
Pelotas
Pinheiro Machado
Piratini

Quarai
Rio grande
Rosário do Sul
Santa Margarida do Sul
Santa Vitória do Palmar
Santana da Boa Vista
Sant'ana do Livramento
São Borja
São Francisco de Assis
São Gabriel
São José do Norte
São Lourenço do Sul
Turuçu
Uruguaiana