

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
ESCOLA BRASILEIRA DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E DE EMPRESAS
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA – MAP

BERNARDO DOS SANTOS FELIX

**MODELOS DE SANEAMENTO – EXECUÇÃO DA POLÍTICA E
PROCESSOS DE PRIVATIZAÇÃO**

Rio de Janeiro
2016

BERNARDO DOS SANTOS FELIX

MODELOS DE SANEAMENTO – EXECUÇÃO DA POLÍTICA E PROCESSOS DE
PRIVATIZAÇÃO

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública da Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas da Fundação Getúlio Vargas como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Administração Pública.

Orientador: Prof. Dr. Humberto Falcão Martins

RIO DE JANEIRO
2016

Felix, Bernardo dos Santos

Modelos de saneamento: execução da política e processos de privatização /
Bernardo dos Santos Felix. – 2016.

85 f.

Dissertação (mestrado) - Escola Brasileira de Administração Pública e de
Empresas, Centro de Formação Acadêmica e Pesquisa.

Orientador: Humberto Falcão Martins.

Inclui bibliografia.

1. Políticas públicas. 2. Saneamento. 3. Descentralização na administração. 4.
Agências reguladoras de atividades privadas. 5. Privatização. I. Martins, Humberto
Falcão. II. Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas. Centro de
Formação Acadêmica e Pesquisa. III. Título.

CDD – 351



BERNARDO DOS SANTOS FELIX

**CENTRALIZAÇÃO OU DESCENTRALIZAÇÃO – POLÍTICA DE
SANEAMENTO E PROCESSOS DE PRIVATIZAÇÃO.**

Trabalho Final de Curso apresentado ao Curso de Mestrado Profissional em
Administração Pública da Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas
para obtenção do grau de Mestre(a) em Administração Pública.

Data da defesa: 30/12/2016

ASSINATURA DOS MEMBROS DA BANCA EXAMINADORA

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Humberto', is positioned above a horizontal line.

Humberto Falcão Martins
Orientador (a)

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'RCP', is positioned above a horizontal line.

Roberto da Costa Pimenta

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Ricardo', is positioned above a horizontal line.

Ricardo Corrêa Gomes

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer inicialmente a FGV e a EBAPE que organizaram este curso de maneira muito competente.

Agradecer ao meu professor orientador Dr. Humberto Falcão Martins que através de seus comentários permitiu a constante melhora e realização deste trabalho.

Agradeço a todos os meus colegas de turma que sempre com bom humor e comentários pertinentes engrandeceram esta experiência.

Agradeço a minha família que sempre me apoiou em especial aos meus pais Luis e Cordelia.

Em especial a minha esposa Luiza que sempre esteve ao lado me apoiando e incentivando.

Por fim, agradecer aos profissionais técnicos e administrativos, da secretaria, biblioteca, laboratórios, informática entre outros, que muitas vezes de forma anônima viabilizam o trabalho realizado.

RESUMO

Este estudo teve como objetivo principal analisar a viabilidade do atual modelo descentralizador de execução da política de saneamento incentivado desde meados da década de 90 pelo governo federal e implantado gradativamente nos municípios, tendo em vista as limitações de replicação para todos, por não considerar que os municípios em sua maioria não possuem escala para a prestação eficiente do serviço e também não possuem capacidade técnica e estrutura burocrática.

Buscou-se analisar na literatura do Brasil e internacional quais os modelos que são ou já foram implantados procurando aquele que seja o mais indicado para executar a política de saneamento, não só garantindo os resultados, mas maximizando os seus objetivos.

Segundo análise empreendida, identificou-se uma mudança do modelo proposto saindo de um modelo centralizado com intervenção do governo federal nos estados e municípios para um modelo descentralizador com maior autonomia municipal. Essa mudança ocorreu em decorrência do esgotamento financeiro do antigo modelo bem como de uma nova interpretação federativa que buscava empoderar os municípios garantindo maior autonomia administrativa e financeira. Entende-se que, essa mudança levou a adoção de um modelo fragilizado, ao induzir a descentralização desconsiderando os aspectos de ganhos de escala que são necessários para a prestação do serviço em grande parte dos municípios.

O modelo centralizado, aplicado pelas companhias estaduais de saneamento, permanece sendo o que atende a maior quantidade de municípios, no entanto, percebe-se atualmente um predomínio da aplicação do modelo descentralizado nos municípios com população de maior capacidade econômica, concentrando os municípios de menor capacidade econômica nas empresas estaduais regionais. A ampliação desse modelo agravará esse descompasso, desequilibrando a prestação uniforme do serviço, em prejuízo de quem tem menor capacidade financeira, em antagonismo ao marco regulatório do saneamento, que tem como objetivo maior a universalização do serviço.

Sugere-se que o governo federal induza a reorganização do modelo para uma forma de prestação centralizada cooperada ou associada, com dimensionamento voltado para garantir a universalização da prestação do serviço com a maximização dos ganhos de escala inerentes ao setor.

Tendo em vista as desigualdades regionais presentes no Brasil, acredita-se que não deverá haver apenas um modelo único a ser amplamente replicado. Esse novo modelo deve

ser moldado para cada região, devendo ser amplamente debatido com a sociedade e as respectivas casas legislativas. Paralelamente a esse novo dimensionamento do modelo, entende-se como fundamental o desenvolvimento de uma forma de financiamento sustentável para as obras de expansão das redes de saneamento, tendo em vista o grande volume financeiro necessário para a universalização.

Palavras chave: saneamento, centralização, regulação, políticas públicas.

ABSTRACT

The main objective of this study was to analyze the feasibility of the current decentralization model for the implementation of sanitation policies encouraged by the federal government since the mid-1990s and implemented gradually in the municipalities, considering the limitations of replication for all, since it does not consider that the Municipalities in the majority do not have scale for the efficient provision of the service and also do not possess technical capacity and bureaucratic structure.

We tried to analyze in the literature of Brazil and internationally the models that are or have already been implanted looking for the one that is the most indicated to execute the policy of sanitation, not only guaranteeing the results, but maximizing its objectives.

According to the analysis undertaken, a change from the proposed model was identified, proceeding from a centralized model with intervention of the federal government in the states and municipalities for a decentralization model with greater municipal autonomy. This change occurred due to the financial depletion of the old model as well as a new federative interpretation that sought to empower the municipalities, guaranteeing greater administrative and financial autonomy. It is understood that, this change led to the adoption of a fragile model, by inducing decentralization, disregarding the aspects of scale gains that are necessary for the provision of the service in most of the municipalities.

The centralized model, applied by state sanitation companies, remains the one that serves the largest number of municipalities, however, it is currently perceived a predominance of the application of the decentralized model in municipalities with a population with greater economic capacity, concentrating the smaller municipalities Economic capacity in regional state enterprises. The expansion of this model will aggravate this imbalance, unbalancing the uniform provision of the service, to the detriment of those who have less financial capacity, in opposition to the regulatory framework of sanitation, whose main objective is to universalize the service.

It is suggested that the federal government induces the reorganization of the model into a centralized cooperative or associated form of delivery, with a dimension aimed at ensuring the universalization of service delivery with the maximization of scale gains inherent to the sector.

In view of the regional inequalities present in Brazil, it is believed that there should not be only one single model to be widely replicated. This new model must be shaped for

each region and should be widely discussed with society and its legislative houses. Parallel to this new dimension of the model, it is understood as fundamental the development of a form of sustainable financing for the expansion works of the sanitation networks, considering the large financial volume necessary for the universalization.

Keywords: sanitation, aggregation, regulation, public policies.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Realizações do Planasa.....	15
Tabela 2: Cobertura regional em1991.....	16
Tabela 3: Investimentos por destino da aplicação e fonte do recurso – 1995 a 2011.....	20
Tabela 4: Média populacional dos municípios com prestação privada.....	31
Tabela 5: População por classe de tamanho dos municípios.....	34
Tabela 6: População por bacias hidrográficas.....	38
Tabela 7: Níveis de atendimento de água e esgoto em 2014, por região.....	52
Tabela 8: Necessidades de investimentos em área urbanas e rurais.....	53
Tabela 9: Situação das obras de esgoto por fonte de recurso.....	54
Tabela 10: Situação das obras de água por fonte de recurso.....	54
Tabela 11: Valores referentes ao PAC 1 e 2 – OGU, CEF e BNDES – 2009 a 2015.....	55
Tabela 12: Quantidade total de municípios por tipo de abrangência de prestador.....	62
Tabela 13: Indicadores econômico-financeiros e administrativos por tipo de prestador.....	70
Tabela 14: Indicadores operacionais – água – por tipo de prestador.....	71

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Proporção dos investimentos, recursos não onerosos, em proporção do PIB – 1996 a 2002.....	18
Figura 2: Proporção dos investimentos, recursos não onerosos, em proporção do PIB – 2003 a 2011.....	19
Figura 3: Funções PMSB.....	39
Figura 4: Situação dos planos municipais de saneamento do Estado do Rio de Janeiro – Fev. 2016 (Abastecimento de água e esgotamento sanitário).....	41
Figura 5: Panorama IFGF – estado do RJ.....	43
Figura 6: Panorama IFGF – Brasil.....	44
Figura 7: Mínima, média e máxima IFGF – Brasil.....	45
Figura 8: Distribuição das obras por fonte de recursos.....	56

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
1.1. O PROBLEMA	12
1.2. QUESTÃO DA PESQUISA, RELEVÂNCIA, OBJETIVOS E DEFINIÇÕES METODOLÓGICAS.....	22
2. MODELO ANALÍTICO GERAL	25
2.1. PRESTAÇÃO CENTRALIZADA x DESCENTRALIZADA DE POLÍTICA PÚBLICA	25
2.2. GESTÃO ASSOCIADA INTERMUNICIPAL - UMA CENTRALIZAÇÃO PARCIAL	35
2.3. BAIXA CAPACIDADE TÉCNICA E FINANCEIRA DOS MUNICÍPIOS	38
2.4. REGULAÇÃO, CUSTO DA REGULAÇÃO E RISCO DE CAPTURA	44
2.5. FINANCIAMENTO DO SANEAMENTO	50
3. ANÁLISE	59
4. INDICAÇÕES PARA MELHORIA DO MODELO BRASILEIRO	73
5. CONCLUSÃO	79
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	83

1. INTRODUÇÃO

O saneamento é talvez o maior desafio a ser enfrentado hoje no Brasil. Apesar dos avanços obtidos, as pequenas, médias e grandes cidades brasileiras ainda carecem da prestação do serviço universalizada ou de forma continuada. Enfrentar esse problema é indispensável para que em um horizonte de médio prazo possamos identificar mudanças reais e consistentes com impacto direto para a queda da desigualdade socioeconômica que existe atualmente e melhoria do meio ambiente. Este bloco do trabalho irá apresentar os aspectos históricos mais recentes que nos trouxeram ao atual patamar de serviços e posteriormente serão elencados o problema de pesquisa, a questão da pesquisa, relevância, delimitações e metodologia desse trabalho.

1.1. O PROBLEMA

O modelo constitucional escolhido para a organização interna dos países influencia diretamente na sua oferta de políticas públicas. No Brasil, o modelo vigente é o federativo que, apesar de ser o mesmo adotado desde o início da república, ao longo do tempo passou por transformações¹ tendo sido redesenhado em 1988, com a promulgação da constituição federal em vigor no presente momento. O atual modelo foi objeto de muito debate, em vista da grande importância atribuída aos municípios, que são o menor ente federativo e o que melhor identifica as fraquezas e potenciais locais, tendo ganhado cada vez mais importância no desenvolvimento e aplicação das políticas públicas, apesar da limitação das suas fontes de recursos tributárias e orçamentárias as quais se encontram majoritariamente concentradas na União.

Dentro desse contexto, a política pública do saneamento foi desenhada com atribuições descentralizadas a nível municipal, por entenderem os constituintes que esse é um tema de interesse local e com muitas particularidades que não podem ser generalizadas por um órgão central. No âmbito do saneamento, esse entendimento descentralizado não representou uma quebra de paradigma teórico mas o modelo que vigorava até então era centralizado por estados, tendo em vista que estava em vigor o Plano Nacional de Saneamento

¹ Ver, entre outros, Souza (2005).

Básico – Planasa, que vigorou entre 1971 e 1992. O Planasa foi elaborado e executado durante o período do governo militar, no qual a União, percebendo que existia um grande déficit de prestação do serviço, no Brasil, utilizou-se de imposição – inclusive por conta da limitação democrática para avocar competências locais de gestão da política de saneamento – para planejar e executar uma política centralizada. Possuía como objetivos principais: aumentar a cobertura da rede de saneamento de forma rápida, instituir uma política tarifária em valores reais e centralizar a prestação do serviço em grandes empresas estaduais. Desenhou os meios para a execução e o financiamento das obras necessárias a um sistema de abastecimento e tratamento de esgoto eficiente, criou as Companhias Estaduais de Abastecimento - CESB para administrar e gerir os programas de saneamento e impôs aos municípios, sob pena de interrupção de transferências orçamentárias e financiamento, concederem às empresas estaduais a prestação dos serviços por prazos de 20 a 30 anos. As obras que demandaram grande aporte financeiro, por envolverem assentar novas redes de abastecimento e esgotamento nas cidades, a construção de novas estações de tratamento de água – ETA e esgoto – ETE, foram viabilizadas através de transferências orçamentárias lastreadas pelo sistema financeiro de saneamento - SFS com recursos do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS gerido pelo Banco Nacional da Habitação – BNH (FARIA; FARIA, 2004).

O Planasa permaneceu vigente após a promulgação da constituição, mas enfrentava um ambiente de desequilíbrio financeiro, resultado dos altos índices de inadimplência na qual as Companhias estaduais operavam, da alta inflação do período, da defasagem de reajuste de tarifas para combater a inflação e da redução das transferências a fundo perdido da União para o sistema financeiro do saneamento (INFUB, 1995) resultado da crise fiscal pela qual o Brasil passava durante a década de 80. Dessa forma, em 1992 o plano foi oficialmente extinto e a década de 90 foi caracterizada pela falta de um planejamento unificado para o setor de saneamento e pela redução de investimentos. Além desse fator as gestões das CESB eram marcadas por deficiência em suas áreas comerciais, derivadas de cadastros desatualizados, atendimento deficiente aos usuários, inchaço do quadro de pessoal por razões políticas, atraso tecnológico inflando de maneira desnecessária os custos operacionais, gestão não profissional e deficiência de abastecimento e tratamento de esgoto com impactos diretos na saúde pública (BNDES, 2000).

Apesar de o plano não ter alcançado a universalização do abastecimento e tratamento de esgoto, ele é considerado como bem sucedido principalmente no ramo de abastecimento de

água que acabou sendo o foco principal dos investimentos, tendo modificado drasticamente os indicadores do Brasil que na década de 70 indicavam que 60.5% dos domicílios urbanos eram abastecidos por redes de água tendo avançado para 86% (tabela 1) dos domicílios urbanos no ano de 1991. Com relação a rede coletora de esgoto, o plano alcançou o índice de 49% no ano de 1991. O sudeste foi a única região a obter índice acima da média, tendo alcançado cobertura de 70% da rede de esgoto em 1991 (tabela 2). A região Norte obteve o pior indicador para ambos os índices que alcançavam 67% para abastecimento de água, não obstante a ser a região com a maior disponibilidade de água doce superficial, e 2% para a cobertura da rede de esgoto. A focalização do programa para o abastecimento se apoiava na própria lógica da cobrança. Como cobrar um serviço de esgoto sem a contrapartida de disponibilidade de água encanada.

É importante registrar que nesse período houve um adensamento populacional nas médias e grandes cidades com esvaziamento rural. Essa migração ocorreu de forma rápida não planejada e nem antecipada pelas grandes cidades, e, não coincidentemente, esse movimento acelerou o processo de favelização dessas cidades, explicando-se, assim, a outra característica para o grande hiato que existe entre as redes de água e esgoto. A utilização de redes clandestinas de água é comum nas regiões pobres, porém esse mesmo padrão não se verifica para a utilização da rede de esgoto. Os esgotos dessas regiões são canalizados diretamente para os rios locais.

Portanto, apesar do entendimento sobre a importância da descentralização, o modelo herdado e que viabilizou o avanço nos indicadores era centralizado.

Realizações do Planasa
(%)

População urbana atendida	1970	1991	1995
Abastecimento de água	60	86	91
Esgoto (rede de coleta)	22	49	66

Tabela 1: Realizações do Planasa
(fonte: (PARLATORE, 1999))

Cobertura regional em 1991
(%)

	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul	Total
Água	67	68	80	93	90	86
Esgoto (coleta)	2	13	33	70	18	49

Tabela 2: Cobertura regional em 1991

(fonte: (PARLATORE, 1999))

Reforçando o entendimento de responsabilidade descentralizada e buscando aumentar os investimentos em infraestrutura, promulgou-se em 1995 a lei 8.987, denominada - lei das concessões, - a qual abriu caminho para a transferência para a iniciativa privada de serviços públicos, sendo a década de 90 caracterizada pela privatização de grandes empresas federais nos campos de telecomunicação e mineração, entre outros, além de empresas estaduais de transporte, energia entre outros. No ramo do saneamento identificam-se, nessa mesma época, os primeiros processos de privatização os quais ocorreram no interior de São Paulo e do Rio de Janeiro (MELLO, 2005). Estes primeiros processos de privatização foram em sua maioria conturbados e questionados judicialmente, porque apresentaram pouca transparência sobre os objetivos e metas a serem alcançados, pouca participação popular e não implicavam em gastos iniciais pelos consórcios vencedores, concessões não onerosas. As novas concessionárias investiam na melhoria dos sistemas com os lucros oriundos da prestação, desvirtuando um dos principais argumentos a favor da privatização que é o investimento por parte da iniciativa privada na expansão da rede, como será visto no decorrer do trabalho.

O arcabouço institucional para o modelo de aplicação das políticas públicas foi aplicado no setor de saneamento sem considerar os modelos já estabelecidos que não podem ser abruptamente desfeitos, pois possuem efeito de trajetória de dependência, - *path dependence* – além de não considerar o potencial de viabilidade econômica para prestação do serviço na maioria dos municípios brasileiros. Esses novos arranjos enfraqueceram o modelo até então bem sucedido, que era centralizado por estados, ao induzir a descentralização da prestação dos serviços.

No estado do Rio de Janeiro cerca de 40 localidades retomaram a concessão nesse período, com destaque para os municípios de Niterói, Cabo Frio e Campos. De acordo, com SNIS 2014 em 1998 estavam registradas 125 empresas municipais em todo o Brasil, tendo

esse número aumentado para 1118 em 2014. Esse grande aumento de empresas municipais, no entanto, não parece retratar a realidade. Acredita-se que esse grande aumento de empresas municipais ao longo dessas duas décadas não seja resultado unicamente da descentralização, pois existia um grande número de subnotificações, pelos menores municípios, tendo em vista que o banco de dados ainda estava em processo de implantação. Dessa forma, não foi possível precisar quantos municípios no Brasil efetivamente seguiram esse caminho de descentralização do serviço não renovando a concessão com a CESB e passando a executar o serviço diretamente seja por empresa pública municipal ou privada.

Mesmo com o fim do Planasa como indutor e executor da política de saneamento, outros investimentos no setor foram realizados durante a década de 90. As informações de investimentos não são padronizadas, mas de acordo com (ZVEIBIL, 2003) entre 1994 e 1996 houve um decréscimo significativo de investimentos lastreados no FGTS tendo sido, os orçamentos fiscal e de seguridade social, utilizados através das emendas parlamentares, as principais fontes de recursos para o setor no período.

Percebe-se, sete programas federais que ao longo da década de 90 investiram aproximadamente 7,5 bilhões de reais no setor. São eles: Pronurb que vigorou entre 1990 e 1994 e buscou investir em áreas de baixa renda e em empresas municipais e SAAEs que, durante o Planasa não eram priorizados. Prosanear, que vigorou entre 1988 e 1997, financiado pelo Banco Mundial, o qual buscava novas formas alternativas e comunitárias de abastecimento em áreas carentes. Pró-saneamento, iniciou em 1995 e buscava ampliar redes de abastecimento e coleta de esgoto nas áreas das concessionárias públicas, tendo sido considerado o principal programa para o setor na década de 90, contratando investimentos de R\$ 3,6 bilhões, mas desembolsando apenas R\$ 1,6 bilhão entre 1995 e 2000 e tendo ficado limitado as regiões sul e sudeste, em função de suas exigências de capacidade de pagamento. FCP-SAN – Programa de Financiamento a Concessionários Privados de Serviços de Saneamento – criado a partir de 1998 tinha como objetivo financiar concessionárias privadas a expandirem suas redes melhorando os sistemas existentes. Propar – Programa de Assistência Técnica à Parceria Público-Privada em Saneamento – criado em 1998, com o objetivo de financiar estados e municípios a elaborarem a implantação de modelos público-privados para suas empresas de saneamento, além do PMSS - Programa de Modernização do Setor de Saneamento.

A partir de 1998, em função das crises internacionais que afetaram o Brasil, o Conselho Monetário Nacional suspendeu a aplicação dos recursos no setor com o objetivo de

geração de superávit primário, alinhado ao novo modelo econômico aplicado à época. Essa decisão reduziu os investimentos como proporção do PIB de 0,061% para 0,026% (figura 1).

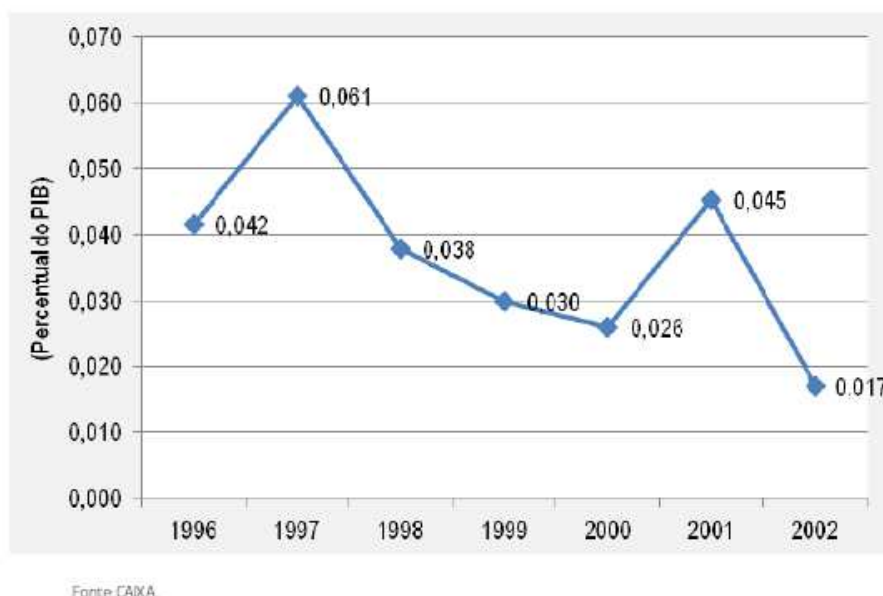


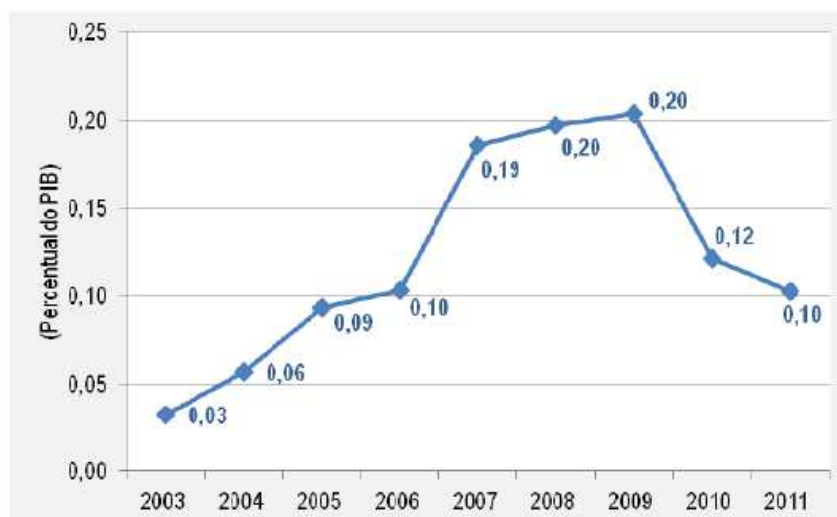
FIGURA 4.26 Recursos não onerosos. Peso relativo dos repasses realizados pela Sepurb/MPOG e Sedu/PR em iniciativas de saneamento básico no PIB brasileiro, 1996 – 2002 (em % do PIB)

Figura 1: Proporção dos investimentos, recursos não onerosos, em proporção do PIB – 1996 a 2002
(fonte: PLANSAB 2014)

De acordo, com (BRASIL, 2014) entre 1996 e 2002 foram investidos aproximadamente R\$ 20,5 bilhões de reais no período, considerando todos os investimentos realizados.

A partir de 2003 o novo governo federal inicia um processo de priorização de investimentos no setor, com a criação do Ministério das Cidades, aumentando a proporção dos investimentos pelo PIB de 0,03% para 0,2% (figura 2), tendo sido efetivamente investidos 24,3 bilhões de recursos não onerosos, para o período 2003 a 2011, com destaque para os anos de 2007 a 2009. Com recursos onerosos, lastreados no FGTS, percebe-se R\$ 19 bilhões para o mesmo período.

Ao todo foram aplicados entre recursos, próprios, onerosos e não onerosos R\$ 120,6 bilhões de reais para o período 1995 a 2011 (tabela 3).



Fonte: Siasf Gerencial. Informações disponibilizadas pelo MCidades e IBGE, Indicadores Econômicos 23
Valores atualizados pelo IGP-DI da FGV para dezembro de 2012.

FIGURA 4.29 Recursos não onerosos. Participação relativa dos recursos comprometidos no PIB brasileiro, 2003 – 2011

Figura 2: Proporção dos investimentos, recursos não onerosos, em proporção do PIB – 2003 a 2011
(fonte: PLANSAB 2014)

Paralelamente a esses investimentos realizados na década de 90 e reforçando a indução a aplicação de um modelo descentralizado, foi iniciado em 1993 o Programa de Modernização do Setor de Saneamento – PMSS, através de uma parceria entre o governo federal e o Banco Mundial. A primeira fase que perdurou até o ano 2000 concentrou esforços em elaborar propostas de leis federais buscando um reordenamento institucional. O programa foi criado dentro do ambiente da reforma administrativa do Estado e procurou desenvolver novos modelos de gestão do setor. É desse programa que nasce o Sistema nacional de informações sobre saneamento - SNIS, atualmente o melhor banco de dados com informações sobre o saneamento. O programa entendia que era necessário reforçar a autonomia dos municípios, substituindo o modelo centralizado do Planasa por um descentralizado. O programa levantou, já naquela época, a possibilidade de organização do modelo de gestão do saneamento por bacias hidrográficas e defendia a unificação em uma legislação específica que viesse a unificar e direcionar os esforços na mesma direção.

Região	Estado	Investimentos, segundo o destino da aplicação		Investimentos, segundo a origem dos recursos			Total
		Água	Esgotos	Próprio	Oneroso	Não oneroso	
Norte	AC	203.626	66.172	19.114	46.092	202.519	269.798
	AM	819.247	117.140	360.622	239.928	333.352	936.387
	AP	184.410	11.519	18.818	0	177.111	195.929
	PA	981.447	270.895	123.068	74.312	1.052.828	1.252.342
	RO	118.551	11.799	82.058	2.163	46.129	130.350
	RR	157.074	42.688	93.327	51.665	54.770	199.762
	TO	777.137	244.057	445.232	122.392	453.570	1.021.194
Total Região		3.241.492	764.271	1.142.239	536.552	2.320.279	4.005.762
Nordeste	AL	205.716	107.577	231.502	0	81.003	313.394
	BA	3.454.396	4.151.373	1.682.701	3.235.988	2.681.808	7.605.769
	CE	1.453.166	1.624.633	777.203	964.012	1.328.228	3.077.799
	MA	807.846	105.123	243.497	41.546	627.328	912.969
	PB	793.142	452.629	447.327	246.565	495.410	1.245.771
	PE	3.366.001	518.417	686.606	770.840	2.425.572	3.884.418
	PI	605.107	451.948	162.496	527.312	366.716	1.057.061
	RN	757.281	564.809	408.379	42.815	870.721	1.322.090
	SE	1.610.480	358.929	238.869	61.903	1.668.414	1.969.409
Total Região		13.053.137	8.335.538	4.878.580	5.890.982	10.545.201	21.388.681
Sudeste	ES	1.130.706	1.476.032	1.280.529	1.022.319	302.626	2.808.738
	MG	5.604.251	7.068.434	6.611.885	5.461.340	539.561	12.675.770
	RJ	3.278.748	4.618.456	1.905.734	4.325.931	1.663.582	7.897.204
	SP	18.950.836	23.773.998	29.894.749	12.096.802	658.656	42.724.835
Total Região		28.964.541	36.936.980	39.692.897	22.906.393	3.164.425	65.904.547
Sul	PR	4.355.539	5.012.696	4.467.333	4.090.571	806.436	9.368.234
	RS	3.559.942	2.550.191	3.499.597	2.225.835	380.312	6.110.133
	SC	1.660.546	2.053.840	2.127.032	1.315.675	262.077	3.714.386
Total Região		9.576.027	9.616.727	10.093.962	7.632.080	1.448.825	19.192.754
Centro-oeste	DF	1.829.353	1.435.544	1.882.880	1.126.283	255.733	3.264.897
	GO	2.294.850	2.326.676	2.538.110	1.068.969	1.016.491	4.623.586
	MS	745.008	699.924	365.105	965.568	112.726	1.444.933
	MT	548.981	255.324	331.558	157.526	250.741	804.304
Total Região		5.418.191	4,717.469	5.117.654	3.318.346	1.635.691	10.137.720
Total Geral		60.253.389	60.370.984	60.925.333	40.284.353	19.114.421	120.629.463

Fonte: SNIS.

Nota: Valores atualizados pelo IGP-DI da FGV para dezembro de 2012.

Tabela 3: Investimentos no Saneamento por destino da aplicação e fonte do recurso – 1995 a 2011
(fonte: PLANSAB 2014)

Dentro desse contexto, houve articulação política para a aprovação de uma nova política nacional substituta que, a princípio seria implantada pelo projeto de lei complementar (PLC) 199, aprovado por ambas as casas do congresso em dezembro de 1994, mas que, no entanto, foi integralmente vetado pelo presidente Fernando Henrique, logo no início do seu mandato. Posteriormente, houve outra tentativa de elaboração de uma política nacional de saneamento através da elaboração do projeto de lei (PL) 4.147/2001, que entre outras questões restringia a definição da titularidade do serviço como municipal, apenas para municípios que não compartilhassem infraestrutura com outros municípios. Em áreas com infraestrutura compartilhada a titularidade seria estadual. Buscava priorizar modelos de gestão por bacias hidrográficas, e não previa nenhuma forma específica de financiamento. Apesar de bem visto pelos sanitaristas da época, o projeto de lei nunca foi votado.

Esse debate político em torno de uma política nacional de saneamento básico que estava em aberto desde 1994 teve fim em 5 de janeiro de 2007 quando foi promulgada a lei federal 11.445 – Marco regulatório do Saneamento, o qual passou a orientar o setor. A lei estabelece que a titularidade do serviço é municipal e traz como objetivo principal da política a universalização do serviço. Definiu, ainda, em seu artigo 52º inciso I que a União deverá criar um Plano Nacional de Saneamento Básico - PLAN SAB, que deverá conter:

- a) os objetivos e metas nacionais e regionalizadas, de curto, médio e longo prazos, para a universalização dos serviços de saneamento básico e o alcance de níveis crescentes de saneamento básico no território nacional, observando a compatibilidade com os demais planos e políticas públicas da União;
- b) as diretrizes e orientações para o equacionamento dos condicionantes de natureza político-institucional, legal e jurídica, econômico-financeira, administrativa, cultural e tecnológica com impacto na consecução das metas e objetivos estabelecidos;
- c) a proposição de programas, projetos e ações necessários para atingir os objetivos e as metas da Política Federal de Saneamento Básico, com identificação das respectivas fontes de financiamento;
- d) as diretrizes para o planejamento das ações de saneamento básico em áreas de especial interesse turístico;
- e) os procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações executadas; (BRASIL, 2007)

O plano foi finalizado em 2014 estabelecendo uma meta de 20 anos para a universalização nacional do saneamento para o ano de 2033.

A política de saneamento como definida no marco regulatório deverá estar direcionada para o princípio fundamental de universalizar o serviço conforme está definido em sua alínea I do artigo 2º. São os princípios fundamentais:

- I - universalização do acesso;

- II - integralidade, compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados;
- III - abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente;
- V - adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais;
- VI - articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante;
- VII - eficiência e sustentabilidade econômica;
- VIII - utilização de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas;
- IX - transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;
- X - controle social;
- XI - segurança, qualidade e regularidade;
- XII - integração das infra-estruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos.
- XIII - adoção de medidas de fomento à moderação do consumo de água. (BRASIL, 2007)

A política, conforme definida pela lei, é complementada pelos Planos de Saneamento Básico elaborados pelos titulares dos serviços. São exigências para o titular do serviço:

- I - elaborar os planos de saneamento básico, nos termos desta Lei;
- II - prestar diretamente ou autorizar a delegação dos serviços e definir o ente responsável pela sua regulação e fiscalização, bem como os procedimentos de sua atuação;
- III - adotar parâmetros para a garantia do atendimento essencial à saúde pública, inclusive quanto ao volume mínimo per capita de água para abastecimento público, observadas as normas nacionais relativas à potabilidade da água;
- IV - fixar os direitos e os deveres dos usuários;
- V - estabelecer mecanismos de controle social, nos termos do inciso IV do caput do art. 3º desta Lei;
- VI - estabelecer sistema de informações sobre os serviços, articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento;
- VII - intervir e retomar a operação dos serviços delegados, por indicação da entidade reguladora, nos casos e condições previstos em lei e nos documentos contratuais. (BRASIL, 2007)

O Brasil, portanto, avançou ao estabelecer uma política nacional de saneamento que como visto busca universalizar o serviço. Cabe agora estudar os modelos de aplicação da política presentes na literatura nacional e internacional em busca daquele que maximize os resultados planejados.

Entende-se que o modelo proposto no Brasil a partir da década de 90, que incentiva a descentralização, fragiliza a prestação do serviço para todos. Diferentemente do modelo anterior, este não considera as limitações da escala necessária e das capacidades técnicas dos

municípios, que como será visto são aspectos fundamentais para a prestação eficiente do serviço, sendo, dessa forma, insustentável a sua aplicação para todos.

1.2. QUESTÃO DA PESQUISA, RELEVÂNCIA, OBJETIVOS E DEFINIÇÕES METODOLÓGICAS

Este trabalho procura analisar se existe um modelo ideal para a execução da política nacional de saneamento que permita ao Brasil acelerar o avanço dos indicadores de abastecimento e coleta de esgoto rumo à universalização almejada no PLANSAB.

Esta questão possui grande importância tendo em vista o déficit crônico ainda vivenciado por muitas cidades brasileiras, as características do setor de saneamento e a capacidade de investimentos dos diversos entes federados.

Este debate possui relevância, considerando-se que uma política de saneamento bem executada e bem sucedida elimina doenças de natureza parasitária, minimiza as degradações ambientais, trás dignidade às populações moradoras de áreas com déficit do serviço e minimiza as desigualdades sociais.

Tem como objetivo analisar as alternativas de modelagens aplicadas no Brasil e internacionalmente buscando aquela que permita a execução satisfatória da política com a aceleração e maximização dos resultados, garantindo os objetivos da política.

O trabalho se referirá a modelos de saneamento público, quando este for prestado por órgão público da administração direta ou indireta ou privado, quando for prestado por empresa privada. Diferenciará os modelos de execução da política entre centralizado, quando for aplicado por um órgão central que abarca diversos municípios em uma grande área geográfica e descentralizado, quando aplicado em apenas um município. O modelo centralizado se subdivide em Regional, quando uma empresa atua na maioria dos municípios de determinado estado e Microrregional quando existe a prestação centralizada para poucos municípios que se auto-organizaram para prestarem o serviço de forma cooperada ou associada.

Quando o trabalho se referir a tratamento de água é preciso considerar que a cadeia completa é composta da captação de água bruta nas fontes de superfície, tratamento físico-químico, distribuição e venda. Quando o trabalho se referir a tratamento de esgoto, é preciso considerar que a cadeia completa é composta de captação, transporte, tratamento e descarte final.

Restringiu-se a definição de saneamento ao binômio abastecimento de água e coleta e tratamento de esgoto, excluindo-se as etapas de coleta de resíduos sólidos e canalização de águas pluviais que, apesar de serem integrantes do macroestudo de saneamento, necessitam de ações de políticas públicas apartadas e específicas, que não são abordadas nesse trabalho. Coleta de lixo e galerias de águas pluviais são, igualmente, de acordo com a constituição, atribuições locais dos municípios.

A gestão dos recursos hídricos, principalmente dos corpos hídricos superficiais, não é diretamente estudada pelo tema saneamento, mas, invariavelmente é abordada quando o assunto é tratado por sua proximidade óbvia. O planejamento e a regulação dos recursos hídricos são exercidos, na esfera federal pelo Ministério do Meio Ambiente, que o executa através da Agência Nacional de Águas (ANA) e na esfera estadual pelas respectivas Secretarias de Ambiente, as quais os executam por meio de órgãos vinculados subalternos. As limitações de atribuições estão definidas no art. 20 da constituição federal. Os Comitês de Bacias complementam esse cenário realizando gestões descentralizadas e funcionando como um ente de arbitragem de conflitos em primeira instância.

Esse trabalho adotará uma metodologia mista de levantamento de dados. Serão analisados artigos e pesquisas que já estudaram os modelos de saneamento, previsões e possibilidades de modelos diferentes de organização institucional, análise de dados do IFGF Firjan, relatórios de investimentos e suas fontes de recurso no saneamento e bibliografias referentes sobre os conceitos de regulação econômica. Foram extraídos da base de dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) organizado pelo Ministério das Cidades (MIC) dados brutos das diversas concessionárias de abastecimento em atuação no Brasil e de seus respectivos municípios para análise da abrangência de prestação eficiente para os municípios. O sistema é atualmente a maior e a melhor fonte de dados brutos sobre saneamento no Brasil, mas é importante informar que a base de dados é composta de informações autodeclaradas pelos municípios e concessionárias, o que pode levar a equívocos ou conclusões tendenciosas. Porém, a partir de uma análise criteriosa e comparando-se os resultados com outros estudos, é possível identificar informações discrepantes, minimizando os impactos negativos que podem implicar nas conclusões alcançadas.

O trabalho está organizado em 5 partes, sendo esta primeira introdutória com os aspectos históricos que trouxeram o Brasil ao atual nível de prestação do serviço, o problema da pesquisa, relevância, objetivos, delimitação, e a questão da pesquisa. Posteriormente, será analisado o modelo analítico que norteia este trabalho composto de cinco itens sendo: debate

sobre a centralização ou descentralização de políticas públicas no Brasil e sua eficácia, associando à aplicação desses modelos no saneamento e levantando pontos positivos e negativos; formas cooperativas de organização municipal, consórcios públicos, bacias hidrográficas, entre outros, como modelos alternativos para a prestação de políticas públicas com enfoque no saneamento; análise do IFGF buscando retratar as desigualdades de gestão e capacidade técnica entre os municípios; e por final a necessidade de financiamento para melhorias e expansão da infraestrutura do saneamento no Brasil. Na terceira parte do trabalho será debatida a atual posição do Brasil, suas deficiências e necessidades de melhoria para continuar avançando em busca da universalização do saneamento além de uma análise sobre o processo de privatização que vem sendo desenvolvido no Brasil, sendo realizada uma breve comparação sobre as eficiências entre os modelos privados e públicos, no Brasil e no mundo. A quarta parte será composta de sugestões para a melhoria do nosso modelo. A quinta e última parte é a conclusão alcançada pelo trabalho.

2. MODELO ANALÍTICO GERAL

A prestação efetiva e eficiente de políticas de saneamento resulta em melhor qualidade de vida e traz dignidade a populações pobres que vivem em ambientes com prestação deficitária do serviço. Nesse capítulo serão abordados cinco tópicos que identificam-se na literatura pesquisada os principais pontos ou entraves para uma prestação mais justa e equitativa do serviço, a saber: O modelo de prestação do serviço entre centralização ou descentralização, modelos alternativos de prestação do serviço através de gestão associada com cooperação e suas dificuldades de implantação, capacidade técnicoburocráticas distintas entre os municípios que influenciam no planejamento e execução, limitação regulatória do modelo e as atuais formas de financiamento frente aos desafios.

2.1. PRESTAÇÃO CENTRALIZADA x DESCENTRALIZADA DE POLÍTICA PÚBLICA

Com a formalização da Administração Pública como uma cadeira própria de estudo, ensino e pesquisa, e não apenas como um ramo da administração, empreendeu-se uma série de debates acadêmicos sobre as melhores formas de gestão do Estado. O debate acontece no mundo todo, apresentando diversas linhas de orientação administrativa, não estando pacificado sobre quais são as melhores práticas a serem desenvolvidas visando à obtenção do melhor resultado. Particularidades culturais e sociais afetam de maneira direta o resultado de determinada política pública aplicada em locais distintos. Dentre os debates de gestão do Estado e formulação e aplicação das políticas públicas está à questão sobre a centralização ou a descentralização.

O debate se justifica e se origina na forma de organização política e territorial de governo que determinado país pode adotar, podendo ser unitária ou federativa. Países federativos, como é o caso brasileiro possuem distribuição de competências e recursos pré-determinados entre seus entes federativos. A escolha pela forma federativa implica divisão de competências entre os entes constitutivos legislativo, judiciário e executivo (SOUZA, 2005).

A descentralização se caracteriza pela delegação de poderes e recursos de um ente federativo mais central para um mais local, sendo a centralização o movimento contrário à concentração de poderes e recursos para um ente federativo mais central e menos local. Dentro do contexto de redemocratização que o Brasil viveu durante a década de 80 o debate

ocorreu entre os constituintes que ao elaborar e promulgar a Constituição de 1988 entendiam que descentralizar era sinônimo de democracia forte.

Os defensores da descentralização argumentam que governos centrais não conseguem acumular o conhecimento necessário e, portanto, legislar sobre questões particulares de regiões e localidades dispersas geograficamente, no país, tendo em vista suas particularidades locais financeira, cultural e social. Argumentam ainda que propicia a democratização do processo decisório; eficiência na gestão das políticas públicas; controle social; qualidade da informação entre decisores, provedores e beneficiários (ARRETCHE, 2003).

Descentralizar implica diminuir o acesso à informação pelo ente mais central, que passa para uma situação de assimetria de informação o que, traz a necessidade de instituições de controle e fiscalização. Apesar de existirem políticas públicas locais que não são satisfatoriamente desenhadas e aplicadas pelo governo central, não existe garantia de que, ao descentralizar para as prefeituras ou entes locais, as políticas públicas terão uma aplicação e desempenho eficientes. A qualidade da ação dos governos depende, em grande medida, dos incentivos e controles a que eles estão submetidos (ARRETCHE, 2003). O processo de descentralização precisa vir acompanhado de um arcabouço técnicoburocrático para monitoramento e controle.

A descentralização, dessa forma, margeia diversas políticas públicas. Nosso modelo de política educacional atualmente é descentralizado com diversificações de competências entre estados e municípios. Nosso modelo de implantação de saúde através do sistema único de saúde é altamente descentralizado e capilarizado com unidades de saúde dos municípios responsáveis pelos atendimentos básicos e de menor complexidade e cabendo aos estados e inclusive governo federal a oferta de tratamentos de maior complexidade. A política de segurança é descentralizada por estados podendo os municípios organizarem guardas municipais para proteção ao patrimônio. Portanto, o debate sobre centralização ou descentralização permanece atual e precisa avançar.

O saneamento, sendo um tema de política pública de grande importância e transversalidade com outras áreas de políticas públicas, principalmente a saúde², recursos hídricos, habitação e turismo, não ficaria de fora desse debate. A nossa constituição federal indicou que o saneamento é um tema de interesse local e que, portanto, concluíram os

² Existe uma correlação positiva entre os índices de déficit de abastecimento de água tratada e coleta de esgoto com a mortalidade infantil.

A universalização do saneamento, ao reduzir a mortalidade infantil, pouparia 400 vidas ao ano na região metropolitana do Rio de Janeiro (IBRE, 2011).

estudiosos que a competência para a prestação do serviço é municipal. No entanto, as características físicas de infraestrutura herdadas dos sistemas de abastecimento em áreas conurbadas e regiões metropolitanas criaram uma situação de interdependência entre os municípios que dividem sistemas integrados de abastecimento e coleta de esgoto, repartindo suas externalidades positivas e negativas. Nem todos os municípios usuários do serviço possuem efetiva disponibilidade em sua área geográfica de captação de água e nem necessariamente abrigam estação de tratamento de esgoto. O sistema herdado por ser integrado canaliza água e esgoto para os locais de melhor produção ou menor impacto. Para a construção de ETAs e ETEs, além dos custos envolvidos, que devem ser observados cabe ainda analisar e mitigar os impactos ambientais e inclusive os imobiliários. Os municípios incluídos em regiões metropolitanas utilizam-se de abastecimento proveniente de estações de tratamento localizadas em outro município e têm seus efluentes de esgoto levados para estações de tratamento fora do seu território em um sistema integrado.

Outra característica do sistema integrado é a existência de uma tarifa única de cobrança que é reajustada considerando os custos e arrecadação do sistema completo, todos os municípios, água e esgoto.

O Marco regulatório do Saneamento entende que saneamento é uma política pública local, sendo que, em áreas conurbadas, tais como as regiões metropolitanas, o entendimento do Supremo Tribunal Federal - STF³ é no sentido de ser necessário haver um outro órgão colegiado ou entidade regionalizada – Câmara Metropolitana – composto por membros de todos os municípios envolvidos, assim como também do estado, que, nestes casos, deliberará e será o responsável por legislar sobre as questões de saneamento naquele determinado estado ou região. Nesse órgão não poderá haver concentração de poder decisório nas mãos de apenas um ente, sendo vedado o predomínio de um ente mais forte sobre os demais. Esse entendimento busca limitar as ações dos municípios e seus prefeitos no que tange à política pública de saneamento evitando, externalidades negativas a municípios menos fortes da região, causadas por municípios de maior vigor econômico. Com esse entendimento, o judiciário legisla entendendo que a autonomia com descentralização provocada por municípios nas áreas integradas não pode se sobrepor ao interesse maior de manutenção da

³ Supremo Tribunal Federal (STF) publicou, no dia 16 de setembro de 2013, o Acórdão referente ao julgamento da Ação Direta de Inconstitucionalidade 1.842-RJ, na qual se discute a Lei Complementar nº 87/97[1], de 16 de dezembro de 1997, e a Lei Ordinária nº 2.869[2], de 18 de dezembro de 1997, ambas editadas pela Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro.

O acórdão indica um norte mas não extinguiu o impasse, pois ainda carece de mais explicações quanto a aplicabilidade imediata, área de abrangência se apenas no estado do Rio de Janeiro ou nacional e se aplicável aos contratos e licitações já em andamento.

prestação do serviço de forma equilibrada. Importante ressaltar que a adesão dos municípios às regiões metropolitanas, microrregiões ou aglomerados urbanos não é opcional, mas sim compulsória, sendo a sua instituição prerrogativa do estado. Essa legislação não pode, no entanto, ser confundida com perda de autonomia e transferência das atribuições municipais ao órgão mais central. A instituição das referidas agregações urbanas precisam ser construídas em compatibilidade com a autonomia constitucional dos entes integrantes. O Brasil possui setenta regiões metropolitanas⁴, sendo que dessas vinte e seis possuem mais de 1 milhão de habitantes.

Apesar de nossa constituição definir o município como titular do saneamento, conforme relatório do (BANCO MUNDIAL, 2005) a centralização permite alavancar a prestação do serviço e da rede de saneamento, ao garantir ganhos de eficiência na prestação do serviço, resultados da economia de escala, além de possibilitar a maior especialização e profissionalização dos empregados com capacidade de pagamento de salários maiores e retenção dos talentos, divisão de custos entre mais de um ente, podendo ser proporcional à capacidade de pagamento, maior facilidade de acesso a financiamentos subsidiados por ofertarem maiores garantias de pagamento e de patrimônio e a diversificação de captação de águas com escolha do local que maximize retornos. O relatório alerta, no entanto, que as decisões de agregação com outros municípios devem ser de livre escolha do ente federado alinhada com uma política nacional de desenvolvimento e não imposta *top-down* como ocorreu no Brasil, apesar dos bons resultados alcançados. A centralização pode se diferenciar pela escala, quantidade de municípios participantes, ou pelo escopo, oferta pela mesma empresa da cadeia completa de água e esgoto. Processos de centralização precisam ser transparentes com atribuições bem definidas e principalmente com identificação de propriedade das estruturas em função de uma possível reversibilidade das mesmas em momento futuro caso o pacto seja desfeito. A centralização tem como pano de fundo viabilizar a prestação do serviço que de outra forma não seria possível e não pode ser confundida com viabilização da privatização como objetivo final. São processos distintos com motivações distintas.

As economias de escala são obtidas principalmente por: ganhos de especialização que surgem a partir do aumento da produção que leva a uma melhor divisão do trabalho aumentando a produtividade, indivisibilidade técnica que surgem ao utilizar de forma plena as máquinas e equipamentos que por serem muito especializados e de grande custo são

⁴ https://pt.wikipedia.org/wiki/Regi%C3%B5es_metropolitanas_do_Brasil

adquiridos já prevendo uma subutilização inicial que permita a expansão rápida e as economias relacionadas aos grandes números que preconiza que os custos de manutenção não crescem proporcionalmente ao crescimento da empresa. A indução à centralização alcançou bons resultados em diversos países que aderiram a esse modelo de organização para prestar o serviço.

A centralização no saneamento ocorre a partir da auto-organização de dois ou mais municípios, podendo ser estadual, microrregional, local e até mesmo nacional, dependendo do tamanho do país no qual seja implantada. O relatório analisa o grau de centralização da prestação do serviço em vinte e um países de quatro continentes. Encontra grande diversidade de modelos de centralização e organização, desde empresas nacionais até empresas exclusivamente municipais. É necessário considerar que o estudo avalia países com dimensões geográficas distintas, como Escócia e Brasil, e ainda distingue se a centralização foi estritamente voluntária, incentivada ou obrigatória. O estudo conclui que a centralização traz benefícios e possibilita a prestação do serviço em diversas localidades onde não seriam viáveis se não houvesse a centralização, mas não analisa o grau de eficiência da prestação do serviço nos países estudados. Ressalta, porém, que o desenvolvimento de um modelo unificado criado a partir da união voluntária de municípios deve ser rígido. A descentralização em momento futuro, ainda que de apenas um membro, traz risco à estabilidade de todo o sistema. A saída de um membro pode desestabilizar todo o equilíbrio de custos e arrecadação, colocando em xeque a prestação do serviço como um todo. É fundamental que as condições de entrada e saída do grupo sejam muito bem definidas e pactuadas de forma a garantir a prestação continuada do serviço e o equilíbrio da tarifa praticada em benefício da população atendida. No caso de saída de algum membro, duas regras precisam ser observadas: período mínimo de carência entre a solicitação de saída e a efetiva saída e os custos de transação decorrentes da mudança, bem como os custos de substituição das instalações e infraestrutura.

Os benefícios oriundos dos ganhos de escala não são constantes para todo e qualquer tamanho de produção e estrutura de custos. Independentemente do setor onde são verificados ganhos de escala existe um tamanho máximo de expansão do serviço a partir do qual permanecer aumentando a produção leva a empresa a incorrer em deseconomias de escala, situação onde o custo médio aumenta mais que o faturamento reduzindo a eficiência da empresa. De acordo com (CAMPOS, 2010), que analisou a incidência das economias de escala para as CESBs brasileiras, ainda não foi alcançado o nível crítico onde iniciam-se as deseconomias de escala. Porém, verificou-se que as economias de escala para as plantas

estaduais crescem a taxas decrescentes e o reordenamento do modelo para a prestação do serviço entre companhias menores levaria a uma situação onde os ganhos de escala médios seriam maiores que os verificados nas CESBs, indicando que a eficiência do sistema poderia ser melhorada com plantas menores para a prestação do serviço.

O referido relatório do Banco Mundial aponta alguns países com modelos centralizados mais relevantes, entre eles a França, que apesar de possuir um histórico de descentralização das competências entre as municipalidades, na prática se verifica a presença de poucos prestadores privados, sendo uma centralização diferente no método, mas com resultados iguais.

Outros países destacados são Filipinas, Brasil, Itália, Holanda, Inglaterra e País de Gales.

Estudo do Banco Mundial indica serem necessários 40.000 habitantes para permitir escala e viabilidade econômica à concessionária de saneamento. De acordo, com o censo de 2000 do (IBGE) apenas 524 municípios possuem mais de 50.000 habitantes (tabela 4). De onde, estima-se por esse critério que apenas cerca de 10% dos municípios brasileiros teriam escala e viabilidade econômica para prestação individualizada e independente. Atualmente temos 8% dos municípios brasileiros atendidos por concessionárias privadas com uma média de 109 mil habitantes para as 68 cidades geridas por concessionárias de abrangência local. As 2 concessionárias de abrangência regional e as demais microrregionais na soma das populações dos municípios atendidos ultrapassam essa barreira inicial (Tabela 3). Esses números médios para os municípios de abrangência local não retratam a realidade, pois o desvio padrão para as médias populacionais de tais municípios é alto, o que significa que a média não é um bom indicador de análise. Ao discriminar os municípios com abrangência local, percebe-se que dos 23 integrantes do subgrupo que possuem apenas contrato de água, quase a integralidade, ou seja, 21 têm população inferior à estimada pelo Banco Mundial. Para o outro subgrupo com contrato de água e esgoto identifica-se que dos 42 integrantes 17 possuem população inferior à estimada.

Rótulos de Linha	Contagem de Prestador	Média de AG001 - População total atendida com abastecimento de água (Habitantes)
Local	68	109.580,80
>Empresa privada	68	109.580,80
Água	23	20.432,00
Jaguaruna	1	2.380,00

União do Sul	1	2.764,00
Santa Carmem	1	4.188,00
Jangada	1	4.676,00
Carlinda	1	5.992,00
Nortelândia	1	6.064,00
Jauru	1	7.481,00
Vera	1	8.122,00
Marcelândia	1	9.677,00
Comodoro	1	13.208,00
São José do Rio Claro	1	15.049,00
Matupá	1	15.206,00
Confresa	1	15.716,00
Canarana	1	15.748,00
Novo Progresso	1	16.988,00
Sapezal	1	18.414,00
Peixoto de Azevedo	1	22.348,00
Poconé	1	23.309,00
Redenção	1	28.360,00
Paraty	1	29.483,00
Guapimirim	1	37.668,00
Santo Antônio de Pádua	1	40.278,00
Sinop	1	126.817,00
Água e Esgoto	42	158.400,38
Talismã	1	2.716,00
Álvares Florence	1	3.567,00
Porto Esperidião	1	5.934,00
Cláudia	1	8.770,00
Palestina	1	9.997,00
Mineiros do Tietê	1	12.077,00
Piquete	1	13.134,00
Castilho	1	13.924,00
Pedra Preta	1	15.695,00
Paraguaçu	1	18.920,00
Guará	1	20.157,00
Santa Gertrudes	1	24.272,00
Colíder	1	25.799,00
Guarantã do Norte	1	27.056,00
Araçoiaba da Serra	1	29.591,00
Pontes e Lacerda	1	35.931,00
Campo Verde	1	36.800,00
Alta Floresta	1	43.338,00
Mairinque	1	45.280,00
Andradina	1	53.389,00
Porto Ferreira	1	53.437,00
Itapema	1	53.649,00
Mirassol	1	54.547,00
Primavera do Leste	1	56.450,00
Barra do Garças	1	58.099,00
Sorriso	1	77.735,00
Matão	1	80.990,00
Votorantim	1	116.706,00
Resende	1	118.795,00
Uruguaiana	1	122.381,00
Paranaguá	1	138.294,00
Nova Friburgo	1	153.990,00
Itu	1	154.905,00
Araçatuba	1	187.966,00

Cachoeiro de Itapemirim	1	201.539,00
Petrópolis	1	278.613,00
Limeira	1	285.351,00
Campos dos Goytacazes	1	434.000,00
Niterói	1	495.470,00
Cuiabá	1	564.741,00
Campo Grande	1	823.504,00
Manaus	1	1.695.307,00
Esgoto	3	
Mauá	1	
Blumenau	1	
Rio de Janeiro	1	
Microrregional	3	183.896,00
>Empresa privada	3	183.896,00
Água e Esgoto	3	183.896,00
Nova Xavantina	1	31.328,00
Araruama	1	203.717,00
Cabo Frio	1	316.643,00
Regional	2	5.238.648,50
>Sociedade de economia mista com administração privada	1	9.476.980,00
Água e Esgoto	1	9.476.980,00
Curitiba	1	9.476.980,00
>Empresa privada	1	1.000.317,00
Água e Esgoto	1	1.000.317,00
Palmas	1	1.000.317,00

Tabela 4: Média de AG001 - População dos municípios com prestação privada (Habitantes)
(fonte: SNIS – elaboração própria)

Para esses municípios que possuem abrangência apenas local, com prestação do serviço através de concessionárias privadas e que possuem populações abaixo da estimada pelo Banco Mundial que chegam a menos de 10 mil habitantes, é preciso realizar estudos complementares buscando identificar a eficiência desses sistemas e a viabilidade econômico-financeira dos mesmos. Em outro tópico mais a frente nesse trabalho, será realizada uma análise da dispersão dos prestadores de serviço com base na renda percapita, tendo em vista que, a capacidade de pagamento da população atendida influencia diretamente na decisão de qual o modelo a ser escolhido. Outra possibilidade que pode explicar a viabilidade da prestação do serviço para esses municípios está na facilidade que pequenos municípios rurais possuem para captar água com relativa qualidade e potabilidade de forma que, atrelada a uma população pequena, minimizem de tal maneira os custos de tratamento e distribuição que viabilizam o sistema. Segundo BRITO (2006), apenas 47% dos distritos com abastecimento de água são objeto de vigilância pelas Secretarias Estaduais de Saúde. Pequenos sistemas locais de abastecimento são caracterizados por distribuírem água sem tratamento, ou 38% e em maior escala 47%, nem adicionam flúor à distribuição. Essas discrepâncias dentre os

prestadores é mais uma consequência das disparidades locais inclusive de fiscalização dos prestadores pelos órgãos de vigilância sanitária⁵. O fato de já termos 8% de municípios atendidos por prestadores privados poderia indicar que o modelo está próximo do esgotamento na forma individualizada, mas essa conclusão não parece ter respaldo nos movimentos de privatização que ainda se observam.

Essa análise retrata a complexidade de se generalizar ações uniformes que podem ser replicadas a todos os municípios indiscriminadamente. O modelo centralizado apresenta bons indicadores de desempenho em diferentes partes do mundo e precisa ser complementado quando não for suficiente ou a melhor opção à prestação do serviço.

Unidades da Federação e classes de tamanho da população dos municípios (habitantes)	Número de municípios	População residente		
		Total	Urbana	Rural
Brasil	5 561	169 799 170	137 953 959	31 845 211
Até 5 000	1 382	4 617 749	2 308 128	2 309 621
De 5 001 até 10 000	1 308	9 346 280	5 080 633	4 265 647
De 10 001 até 20 000	1 384	19 654 828	11 103 602	8 551 226
De 20 001 até 50 000	963	28 831 791	19 132 661	9 699 130
De 50 001 até 100 000	299	20 786 695	16 898 508	3 888 187
De 100 001 até 500 000	194	39 754 874	37 572 942	2 181 932
Mais de 500 000	31	46 806 953	45 857 485	949 468

Tabela 5: População por classe de tamanho dos municípios (habitantes)
(Fonte: IBGE⁶)

Uma análise complementar ao estudo de centralização e escala do serviço diz respeito às economias de escopo com a integração vertical da produção e distribuição de água. Integração vertical significa que o mesmo concessionário capta, trata, distribui e vende. Fazendo um paralelo com o modelo de energia elétrica de concessionárias privadas e regulação federal identifica-se que a produção, geração e distribuição até as subestações das concessionárias privadas são etapas executadas exclusivamente por órgãos públicos federais, tais como FURNAS e ELETROBRAS, integrantes da administração indireta. A próxima etapa de distribuição e venda até os consumidores finais é executada pelas concessionárias privadas. Segundo MELLO (2005) e EE (2006), que analisaram um estudo da *Office of Water*⁷ (STONE & WEBSTER CONSULTANTS, 2004) esse modelo não deve ser espelhado

⁵ Os índices de qualidade da água distribuída: cor, PH, turbidez, cloro residual, coliformes totais e coliformes termo tolerantes necessários para a garantia da potabilidade são definidos pelo Ministério da Saúde.

⁶ http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/indicadores_sociais_municipais/tabela1a.shtml.

⁷ Ofwat – Agência reguladora do saneamento na Inglaterra e País de Gales.

para o saneamento. Foram encontradas economias de escopo ao concentrar verticalmente a produção e distribuição de água que resultam em custos totais mais baixos, não havendo justificativa econômica que balize mudanças nessa direção. Em uma segunda análise complementar ao tema central dessa seção, identifica-se que o mesmo estudo não conclui na mesma direção benefícios ao modo de prestação unificada do serviço com água e esgoto pelo mesmo prestador. Conforme relatado, essas etapas possuem estruturas de operação com custos distintos e pouco compartilhamento de matéria prima na produção. Apesar da estrutura de custo diferente para o tratamento de água e tratamento de esgoto, geralmente a cobrança do segundo é feita com base na cobrança da água, usualmente espelhando 100% da cobrança, levando a um descompasso entre custos de produção e arrecadação. Apesar dessa conclusão, os modelos estudados são, em geral unificados tendo em vista a dificuldade, inclusive pelas questões sanitárias, de mensurar individualmente a utilização da rede de esgoto, bem como ser de difícil operacionalização a interrupção da prestação do serviço em caso de inadimplência.

Segundo relatório do (BANCO MUNDIAL, 2004) que estudou diversos municípios, em diversas partes do mundo e seus modelos de gestão, foi constatado que pequenas localidades apenas passaram a ter o serviço disponível de forma eficiente, quando foram aplicados modelos de gestão ou cooperada ou centralizada com um ente acima, sendo possível se beneficiar dos ganhos de escala e propiciando investimentos na forma de subsídios cruzados para as áreas mais carentes.

Outra constatação é sobre o tipo do prestador predominantemente público nessas localidades. Outro estudo do (BANCO MUNDIAL, 2007) aponta que a prestação de serviços de infraestrutura por concessionários públicos é marcada pela falta de transparência e *accountability* pela sociedade.

Estando o assunto em debate tratado dentro do campo das ciências sociais aplicadas é de se esperar que a centralização por mais que apresente bons resultados, também tenha pontos fracos. Os pontos negativos observados na centralização são por resultar maior distanciamento para os usuários finais, maior dificuldade de dosar as políticas e ações dispersas, diminuição de fiscalização democrática, depende de vontade política para obtenção dos resultados almejados, pode levar em casos específicos à perda de competitividade comparativa – *benchmark* - quando essa é possível, e maiores custos de transação.

As formas jurídicas que representam uma centralização podem ser as mais diversas, contanto que orientadas para o alcance dos objetivos planejados.

Dessa forma, apesar dos bons resultados alcançados em diversas políticas públicas executadas através de modelos descentralizados que democratizam o processo decisório; melhoram a eficiência na gestão das políticas públicas; incrementam o controle social e a qualidade da informação entre decisores, provedores e beneficiários (ARRETCHE, 2003), esses mesmos modelos não devem se espelhados diretamente para o saneamento pois os benefícios relatados não serão alcançados pela ausência de escala para a viabilidade econômica e portanto, não devem ser incentivados indiscriminadamente sob risco de desestabilizar todo um sistema já criado.

2.2. GESTÃO ASSOCIADA INTERMUNICIPAL - UMA CENTRALIZAÇÃO PARCIAL

A constituição federal de 1988 elevou os municípios à categoria de entes federados. Concomitantemente a essa elevação de status institucional transferiu aos municípios uma série de responsabilidades para elaboração de políticas públicas e sociais sem que eles tivessem efetivamente as condições financeiras e técnicas para exercê-las. A administração pública por força de sua complexidade e diversidade de problemas a serem solucionados busca se modernizar e se organizar de formas e alternativas diversas. Com base na previsão constitucional de associação de municípios através de diversos tipos de arcabouços administrativos ao longo da década de 90, algumas regiões ou municípios vizinhos iniciaram processos de ações cooperadas como forma de buscar soluções conjuntas e colaborativas eficazes para sanar as suas deficiências compartilhadas gerando benefícios contínuos e sustentáveis. Essa cooperação não precisa ser exclusiva entre municípios, podendo envolver os estados e a União. A literatura divide essa organização cooperativa em horizontal, quando envolve apenas municípios, e vertical, quando envolve estados e a união.

Um dos grandes desafios à cooperação é a existência de um ente que possa arbitrar conflitos de forma imparcial entre os envolvidos que não possuem necessariamente equalização de forças. Os políticos e gestores podem não se comportar com ética ou adotarem comportamento de carona⁸ distorcendo as ações em prejuízo dos demais participantes, mas colhendo os benefícios politicoeleitorais dos bons resultados obtidos, que são indivisíveis, como por exemplo, um rio ou lagoa que volte a ser considerável própria para banho após a

⁸ Comportamento no qual o político usufrui dos benefícios oriundos do acordo sem que tenha tomado às ações necessárias ao alcance dos objetivos.

canalização de esgotos que ali eram despejados. Não há como impedir que o município que não cumpriu com as obrigações a ele designadas usufrua do resultado final. A punição a quem se desvia do comportamento esperado é difícil entre entes em situação de interdependência.

O associativismo vertical possui maiores entraves políticos, tendo em vista a existência de partidos diversos a serem juntados com o objetivo de discutir e adotar ações em conjunto, visando solucionar determinado problema. Do ponto de vista da União existe ainda a grande dificuldade de adoção de medidas difusas, considerando-se o tamanho continental do Brasil. Segundo Abrucio; Sano; Sydow (2010), existem atualmente 8 tipos diferentes de associativismo entre os entes da federação. São eles: Consórcio, Articulação Societal, Arranjos territoriais locais, regiões metropolitanas, região integrada de desenvolvimento, comitês de bacias hidrográficas, associações governamentais e arranjos produtivos locais. A maioria se subdivide em função de suas particularidades, possuindo organização e administração distinta.

Apesar de existir um avanço sobre essas novas formas de organização administrativa, com maior incentivo do governo federal, no início dos anos 2000, os estudiosos reconhecem que os avanços são lentos. É preciso haver consenso, transparência com efetivo envolvimento de todos os envolvidos para alcançar os objetivos pactuados, que normalmente são de longo prazo, caso contrário serão organizações do governo vigente sem compromisso em resolver as dificuldades que sozinhos não são capazes de resolver. Os principais empecilhos levantados são: comportamento individualista e autárquico dos municípios, ausência de uma identidade regional, brigas político-partidárias, engessamento do direito administrativo e sua interpretação pelos tribunais de contas, falta de indução federativa principalmente estadual e gestão pública frágil. A natureza jurídica escolhida para estruturar a organização tem grande importância, pois pode determinar a obrigatoriedade ou não de transferências financeiras e orçamentárias sem as quais a estrutura pode não funcionar.

Esses modelos alternativos de organização estão previstos dentro da nossa legislação, mas até o presente momento esse modelo, dentro do saneamento, não tem sido muito explorado. Dentre os possíveis modelos, um que já vem sendo discutido há algum tempo, dentro do saneamento, e já aplicado em outros países é o de Bacias Hidrográficas que tem como parâmetro de definição da área de atuação os pontos limítrofes das áreas naturais de bacias hidrográficas⁹ em substituição aos limites artificialmente desenhados pelo

⁹ Bacia hidrográfica é uma área onde ocorre a drenagem da água das chuvas para um determinado curso de água (geralmente um rio). Com o terreno em declive, diversas fontes (rios, ribeirões, córregos, etc) deságuam num determinado rio, formando assim uma bacia hidrográfica.

desenvolvimento urbano espacial e ou dos municípios e regiões metropolitanas. O Brasil já dispõe de comitês de Bacias que atuam marginalmente à política pública de saneamento em parceria com os órgãos de meio ambiente que atuam promovendo a manutenção sustentável dos recursos hídricos ao mapear riscos de desmatamento, queimadas, erosão das margens dos corpos hídricos ou nascentes. Estimulam o uso consciente das águas e do meio ambiente. O estado do Rio de Janeiro dispõe de 9 bacias hidrográficas cada qual com seu respectivo comitê de bacia. Nacionalmente, no ano de 2010 identificava-se a existência de 164 comitês estaduais. De acordo com a (tabela 5), do ponto de vista da escala do número de população, todas as bacias possuem potencial de viabilidade econômica para prestação do serviço em seus territórios. A importância das Bacias hidrográficas e de uma gestão consciente dos recursos hídricos ficou evidenciada no verão 2015/2016 quando o Brasil chegou ao final de um longo período de estiagem sendo necessário que diversos municípios adotassem medidas de mobilização social para economia de água. Observaram-se os efeitos dessa escassez em maior escala em São Paulo, onde efetivamente houve racionamento de água e multa aos consumidores que não reduzissem seus consumos. A redução da vazão vivenciada na época, inclusive, impactou na geração de energia elétrica ao interromper o funcionamento de diversas usinas hidrelétricas, que são a base fundamental de geração de energia em nosso país, sendo mais um exemplo sobre a transversalidade das políticas públicas.

Esse modelo de gestão por Bacias hidrográficas é interessante, pois, impede que desvios e ações mal elaboradas, de concessionárias, levem prejuízo a moradores de municípios não responsáveis pelo erro. Minimiza o risco moral de políticos e administradores se desviarem do comportamento ideal, por saberem que seus erros afetarão populações que possuem pouca ou nenhuma ingerência sobre os mesmos por estarem em outros municípios e eventualmente serem atendidos por outra concessionária. A divisão da prestação do serviço tendo como base as bacias hidrográficas levaria a outro avanço positivo ao unificar as políticas que atualmente são distintas de saneamento e gestão dos recursos hídricos. Como já visto na seção anterior, a eventual futura adoção desse modelo não pode se sobrepor a sistemas integrados já em funcionamento que não utilizem esse critério.

Código	Comitê	Instrumento Criação	Data Criação	Área Aproximada	População	Município
RJ1	CBH do Rio Guandu	Dec. 31.178	3/4/2002	3.800	990.000	15
RJ2	CBH Lagos São João	Dec. 36.733	8/12/2004	3.800	520.000	12
RJ3	CBH dos Rios Macaé e das Ostras	Dec. 34.243	4/11/2003	2.000	240.000	4
RJ4	CBH do Rio Piabanha	Dec. 38.235	14/9/2005	3.400	540.000	10
RJ5	CBH da Baía de Guanabara	Dec. 38.260	8/12/2004	4.800	11.200.000	17

RJ6	CBH Rio Dois Rios	Dec. 41.472	11/9/2008	4.800	340.000	11
RJ7	CBH Médio Paraíba do Sul	Dec. 41.475	11/9/2008	6.600	1.020.000	19
RJ8	CBH Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana	Dec. 41.720	3/3/2009	11.300	810.000	22
RJ9	CBH da Baía da Ilha Grande	Dec. 43.226	7/10/2011	1.750	210.000	3

Tabela 6: População por bacias hidrográficas
(fonte: Comitês de Bacias Hidrográficas - adaptação¹⁰).

O modelo de gestão por Bacias hidrográficas não é o único que poderia ser implantado para a gestão do saneamento. Já existem, ainda que insignificantes perto dos demais modelos, outros modelos de consórcios públicoprivados intermunicipais, além de autarquias intermunicipais que operam municípios vizinhos. Mais a frente serão realizadas outras análises nesse sentido. Entende-se, que esses modelos de gestão são os mais indicados para a gestão do saneamento, desde que desenhados com o objetivo maior de universalizar o serviço.

2.3. BAIXA CAPACIDADE TÉCNICA E FINANCEIRA DOS MUNICÍPIOS

Conforme estabelecido no marco regulatório do saneamento, cabe ao titular do serviço elaborar o plano municipal de saneamento básico - PMSB. O planejamento tem um aspecto importante, pois prevê a participação social, que é uma etapa importante para o aumento e o constante controle social que a população precisa desenvolver sobre todas as políticas públicas.

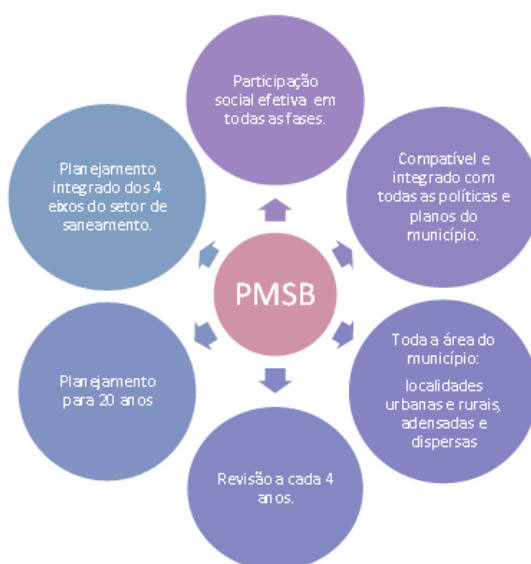


Figura 3: Funções do PMSB
(fonte: (FUNASA, 2012))

¹⁰ <http://www.cbh.gov.br/DataGrid/GridRio.aspx>.

O PMSB tem como funções:

- A - Promover a organização, o planejamento e o desenvolvimento do setor de saneamento, com ênfase na capacitação gerencial e na formação de recursos humanos, considerando as especificidades locais e as demandas da população;
- B - Promover o aperfeiçoamento institucional e tecnológico do município, visando assegurar a adoção de mecanismos adequados ao planejamento, implantação, monitoramento, operação, recuperação, manutenção preventiva, melhoria e atualização dos sistemas integrantes dos serviços públicos de saneamento básico;
- C - Contribuir para o desenvolvimento sustentável do município, em suas áreas urbanas e rurais;
- D - Assegurar que a aplicação dos recursos financeiros administrados pelo poder público se dê segundo critérios de promoção de salubridade ambiental, da maximização da relação benefício-custo e de maior retorno social interno;
- E - Utilizar indicadores dos serviços de saneamento básico no planejamento, execução e avaliação da eficácia das ações em saneamento.

A elaboração do planejamento, portanto, não é opcional aos municípios, bem como também não é uma etapa fácil de ser cumprida. A dificuldade para elaborar os planos é percebida antes do início ao ter que ser definido que tipo de planejamento será desenvolvido, tendo em vista as diversas escolas e teorias que estudam o assunto, sendo as mais proeminentes: planejamento estratégico situacional (PES), planejamento normativo e prospectiva estratégica ou planejamento baseado em cenários.

Passada essa fase, conforme estudo realizado por Lisboa; Heller; Silveira (2013),¹¹ a causa que mais impacta na dificuldade de realizar o PMSB é a limitação orçamentário-financeira, que a maioria dos municípios enfrenta. O prazo final exigido para que todos os municípios elaborassem os seus respectivos PMSBs já foi prorrogado duas vezes pelos decretos federais 8.211/2014 e 8.629/2015 tendo-se passado originariamente de 31 de dezembro de 2014 para 31 de dezembro de 2017.

Além disso, muitos municípios não apresentam quantidade de quadros técnicos suficientes e qualificados para a elaboração dos planos, sendo nesses casos necessário contratar equipes especializadas para o desenvolvimento dos planos. Existem tentativas de superar essa limitação ao se montar equipes multissetoriais com pessoal de várias secretarias, tais como saúde, agricultura, obras etc. Outro aspecto que dificultada a elaboração é o fato de que os demais componentes do saneamento, que são resíduos sólidos e águas pluviais, possuem modelos de gestão bastante diversa do tratamento de água e esgoto. O governo do estado do Rio de Janeiro instituiu através do decreto 42.931 de abril de 2011 o Pacto pelo

¹¹ Realizaram entrevistas com representantes de empresas municipais de saneamento.

Saneamento que, entre outros programas criou o Rio+Limpo que, através de parcerias entre a Secretaria Estadual do Ambiente – SEA e o Instituto Estadual do Ambiente – INEA apoiam a elaboração dos PMSBs nos municípios fluminenses. Ao analisar o andamento dos planos nos municípios do estado do Rio de Janeiro em fevereiro de 2016, identificou-se que, 8 municípios não haviam iniciado a elaboração de seus planos, a saber: Angra dos Reis, Duque de Caxias, Mesquita, Niterói, Carapebus, Conceição de Macabu, Miracema e São Francisco de Itabapoana. Dos demais, 20 estavam em andamento e 64 estavam concluídos, sendo que desses somente 12 já haviam virado lei municipal ou sido aprovados através de decreto municipal, etapa obrigatória pelo Marco Regulatório. Dentre os 84 concluídos ou em andamento, identificou-se que 19 haviam sido elaborados diretamente pelas prefeituras sem auxílio externo. Os demais 65 foram incentivados e patrocinados por terceiros, sendo: SEA, INEA ou Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul – AGEVAP¹². A pendência de elaboração de municípios importantes como Niterói e Duque de Caxias pode estar relacionada à ausência de vontade política e não simplesmente a uma falta de capacidade técnica. Abaixo se apresenta um mapa resumo.

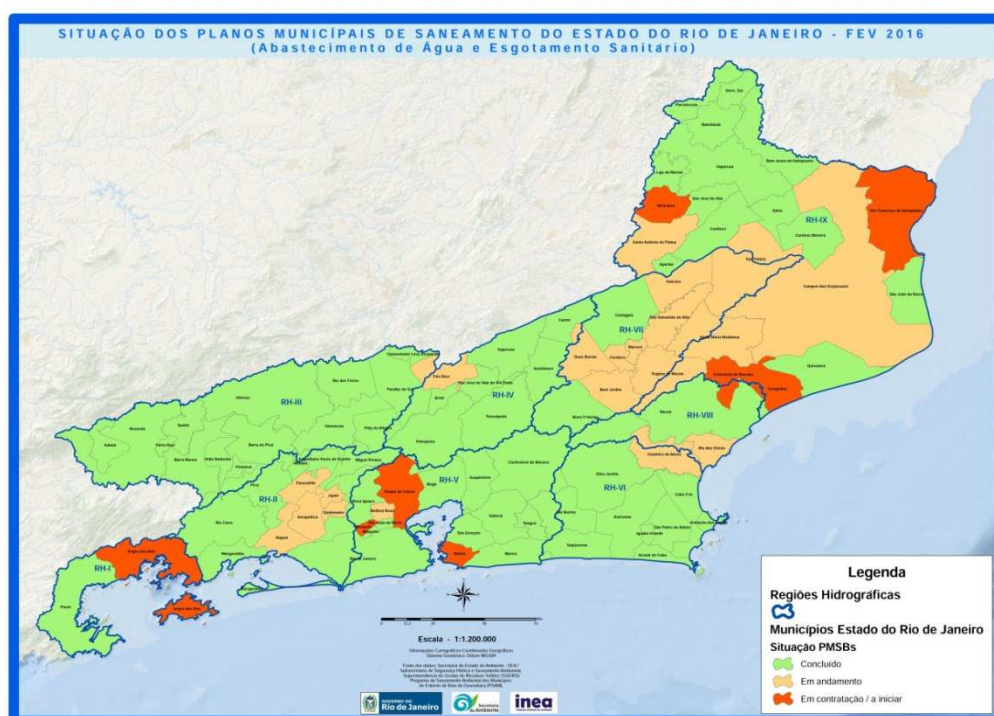


Figura 4: Situação dos planos municipais de saneamento do Estado do Rio de Janeiro – Fev. 2016
(Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário)
 (fonte: SEA - PMSB Guanabara).

¹² <https://pmsbguanabara.wordpress.com/pmsbs-outras-regioes/pmsb-andamento-no-estado/>

Buscando aprofundar a análise sobre as disparidades municipais e suas implicações no planejamento e prestação adequada de suas obrigações inerentes às políticas públicas de saneamento básico, elaborou-se análise considerando o índice Firjan de gestão fiscal¹³. Esse índice é composto por cinco indicadores – Receita Própria, Gastos com Pessoal, Investimentos, Liquidez e Custo da Dívida - e está disponível para 5.243 municípios, 94% do total de municípios do Brasil. O índice está disponível por indicador e de forma agrupada para todos os indicadores, de acordo com metodologia própria desenvolvida pela Firjan. Utilizou-se o índice como uma *proxy* da capacidade técnica dos municípios. Após análise dos resultados, identificou-se a existência de uma grande desigualdade de potencial administrativo e de gestão entre os diversos municípios brasileiros. De acordo com os dados mais recentes, disponibilizados para o ano de 2013, percebeu-se que só no estado do Rio de Janeiro o índice varia 0,5605 ponto entre o maior indicador apurado na capital Rio de Janeiro, de 0,8169 e o menor indicador apurado para o município de Angra dos Reis de 0,2564. Existe uma concentração de 67,5% dos municípios com índice na faixa entre 0,4 e 0,6 classificada como regular (figura 2). Apenas 1,2% estão na maior faixa do índice acima de 0,8. Ao todo são 75,9% dos municípios fluminenses enquadrados como ruim ou regular no que se refere à gestão fiscal.

¹³ www.firjam.com.br/ifgf/

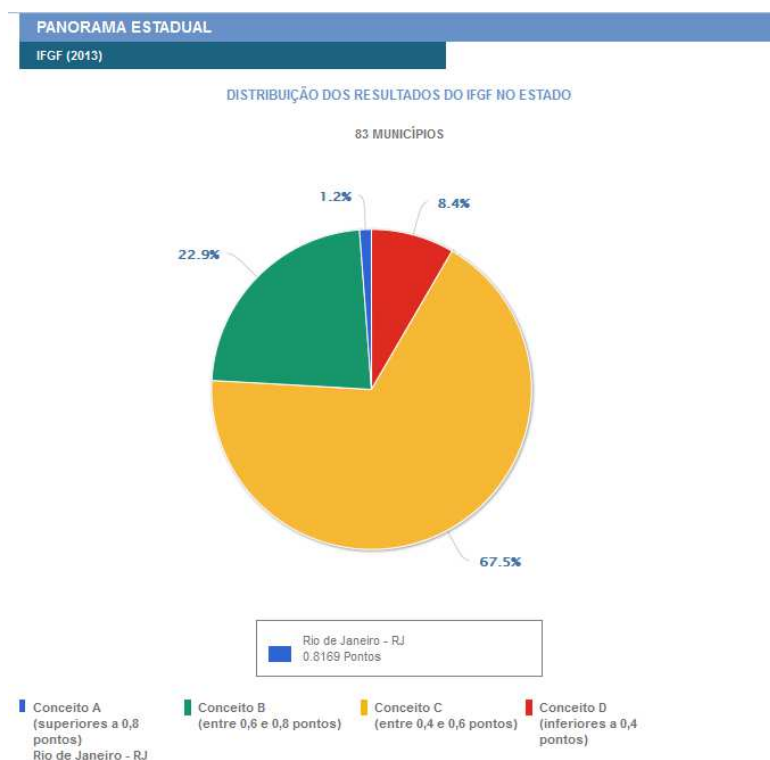


Figura 5: Panorama IFGF - estado do RJ
(fonte: Site Firjan)

Quando analisou-se o índice para o Brasil a amplitude se revelou maior, variando 0,9146 ponto entre a maior nota para o município de Conceição do Mato Dentro – MG de 0,9572 e a menor nota para o município de Barro Preto – BA de 0,0426 (figura 4). Sendo para esta amostra nacional uma menor concentração de municípios com índices na faixa entre 0,4 e 0,6 que alcança 50,6% e uma maior concentração de municípios com índices inferiores a 0,4 que alcança 33,6% (figura 3). Apenas 0,3% dos municípios estão na maior faixa do índice acima de 0,8. Ao todo são 84,2% dos municípios brasileiros enquadrados como ruim ou regular no que se refere à gestão fiscal.

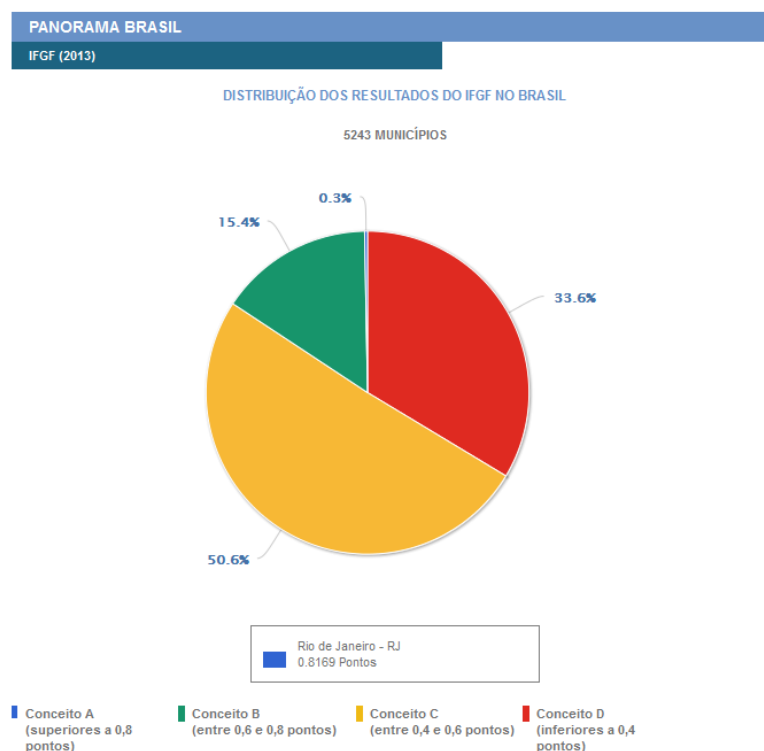


Figura 6: Panorama IFGF - Brasil
(fonte: Site Firjan)

Pelos dados analisados, percebe-se que aos municípios foram atribuídas responsabilidades que eles não conseguem cumprir de forma isolada. Do ponto de vista da elaboração do PMSB, que é uma etapa obrigatória, teme-se que, após cumpridas, passem a ser instrumentos subutilizados pelos municípios e pela população, que efetivamente não o utilizarão como norteador do desenvolvimento sanitário e com controle social. Por conta dessa fragilidade municipal, a elaboração dos planos eventualmente podem vir a ser direcionadas por interesses diversos de forma a não maximizar o benefício social. O fato de existir o plano elaborado e aprovado em forma de lei não garante, entretanto, que o mesmo tenha qualidade e aplicabilidade. De acordo, com análise de 18 planos elaborada por Santana; Pereira; Heller (2015), identificou-se que 4 planos elaborados por cidades de médio porte em parceria com a FUNASA e ou universidades apresentavam ser os mais completos abordando diversos pontos importantes e planejando de forma viável as ações para avançar. As 5 capitais analisadas Belo Horizonte, Boa Vista, Rio de Janeiro, Salvador e São Paulo não foram bem avaliadas, ficando uma dúvida sobre a vontade política em planejar. Concluiu-se que os melhores PMSB têm em comum ampla participação popular.

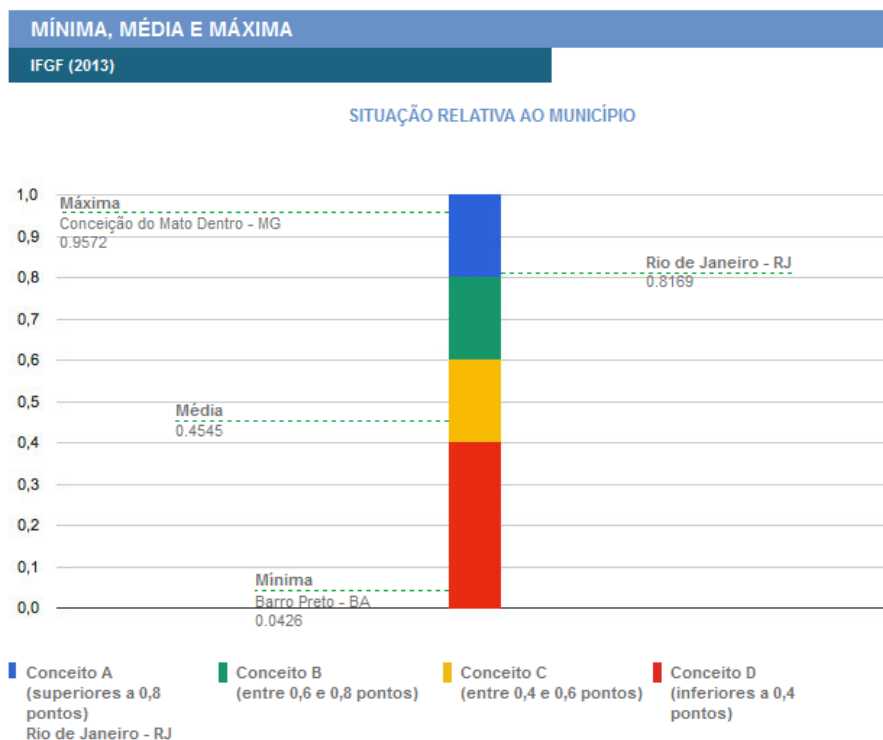


Figura 7: Mínima, média e máxima IFGF - Brasil
(fonte: Site Firjan)

2.4. REGULAÇÃO, CUSTO DA REGULAÇÃO E RISCO DE CAPTURA

Após o declínio do modelo de bem estar econômico proporcionado pelos Estados Unidos e Europa até a década de 80, novas formas de organização do Estado passam a ser debatidas e implantadas. Inicialmente, o Reino Unido, com a primeira Ministra Margareth Thatcher e os Estados Unidos, com o presidente Ronald Reagan, foram os principais expoentes dessas novas ideias, conhecidas como *New Public Management* preconizavam a limitação da participação do Estado às suas funções básicas. Atividades econômicas e outras não exclusivas do Estado e que podem ser desenvolvidas por agentes privados devem ser exercidas por atores não públicos que, conforme defendem, fazem-no de maneira mais eficiente.

No campo da administração pública, novas teorias sobre as melhores formas de gestão do Estado moderno já eram debatidas, crescendo as teorias sobre a necessidade de substituição da administração burocrática rígida e voltada para controle pela administração gerencial, que foi implantada no final de século XIX, flexível e voltada para resultados.

Como consequência a essas novas ideias que pressupõem a redução da participação do Estado na economia são criados novos órgãos denominados de agências reguladoras. A

existência de agências reguladoras é necessária tendo em vista a necessidade de o governo manter o controle limitando o poder dos agentes privados que exploram bens de utilidade pública. As agências reguladoras são órgãos do governo que, de acordo com a teoria econômica atuam em mercados onde a livre concorrência não é aplicável. Nos casos onde existe livre concorrência as empresas buscam minimizar custos para maximizar receitas e os consumidores recebem como resultado produtos de qualidade a preços justos. Nos casos, onde não haja livre concorrência existe concentração de poder de mercado nas mãos das empresas que caso não sejam reguladas, poderão se sobrepor ao interesse dos consumidores, elevando preços para maximizar seus lucros em prejuízo dos consumidores, ou inclusive atuarem de forma predatória em busca da redução do número de concorrentes, levando a uma situação de escassez de produtos para os consumidores que não puderem arcar com os preços cobrados. Esse receio é ampliado nas situações denominadas de monopólio, na qual há apenas uma empresa ofertante de determinado produto ou serviço e que concentra todo o poder de mercado. O monopólio pode existir por diversas maneiras que não cabe aqui explicar. Uma característica particular do monopólio ocorre no setor de infraestrutura que, por conta dos seus altos custos fixos, como no saneamento de construção e manutenção dos reservatórios, ETA, ETE, redes de distribuição, estações elevatórias, entre outras, são mais significativos que os custos operacionais de curto prazo, resultando em uma estrutura de custo médio declinante. Ou seja, em um mercado com essas características a existência de apenas um produtor é a mais vantajosa, pois a mesma irá se beneficiar dos ganhos derivados da economia de escala, podendo ofertar mais serviço a um custo unitário menor. Nesse mercado, a existência de uma segunda empresa ofertando o serviço em concorrência com a primeira inviabiliza a produção dos dois, tendo em vista que como os altos custos iniciais serão arcados integralmente por ambas as empresas que disponibilizarão estruturas duplicadas para a prestação do serviço em todo o município. Essa situação econômica particular é denominada de monopólio natural e está presente em todo o segmento de infraestrutura.

As agências reguladoras de atividade econômica, portanto, foram desenhadas para limitar o poder de mercado das empresas que não operam em regime de livre concorrência e estabelecer regras através de contratos que busquem simular a concorrência em busca de aumentar o bem-estar da população consumidora daquele determinado bem que pode ser alcançado através da cobrança de preços justos e da ofertada em quantidade suficiente do serviço ou produto. Nesse ponto já fica um alerta sobre a adequação da adoção desse modelo para o saneamento, tendo em vista que a agência busca simular uma situação ideal de

mercado. No entanto, é preciso expor que a água é um produto de consumo essencial e, portanto, demanda inelástica. Essa característica é reforçada pelo objetivo de universalização da prestação do serviço a toda a população que independentemente de ter condições de arcar com o preço cobrado precisa ter acesso. Dessa forma, cria-se um paradoxo ao tratar o mercado de saneamento como um mercado econômico normal, no qual custos e receitas precisem ser equalizados para a obtenção de lucro, ao mesmo tempo em que se busca a universalização sem considerar os custos de ampliação das redes e dos demais equipamentos inerentes à expansão necessária à distribuição de água para todas as localidades onde haja residência de população fixa. Um complicador a essa questão reside na inerente incapacidade de pagamento para os moradores dessas localidades afastadas. Existirão locais nos quais os clientes não poderão arcar com o preço das taxas cobradas e para esses casos a concessionária deverá dispor de tarifas subsidiadas pelos demais clientes. Essas questões de subsídios a consumidores pouco afluentes precisam ser consideradas nos modelos regulatórios. Esse debate sobre o melhor tipo de regulação para o saneamento, se deve possuir modelos próprios pautados para a universalização ou não, se o modelo atual é adequado, precisa ser melhor estudado, pois inclusive é afetado e pode ser modificado à medida que a universalização é conquistada.

Dentro do modelo atualmente aceito, para que as agências sejam bem sucedidas em sua tarefa de regular, devem possuir características específicas e basilares de independência financeira, administrativa e flexibilidade gerencial. A independência financeira é garantida através de uma taxa de regulação embutida na cobrança do serviço regulado. A regulação dos serviços descentralizados para entidades não públicas deve buscar garantir o equilíbrio econômico-financeiro das concessionárias e paralelamente uma eficiente prestação do serviço para a população (PECI, 2007).

O processo de reforma regulatória ocorreu no Brasil a partir da segunda metade da década de 90, durante o mandato do então presidente Fernando Henrique Cardoso. À época, o processo foi questionado, pois não havia consenso entre os estudiosos sobre o assunto. Dentro dos objetivos da reforma do Estado identificam-se 4 definições distintas de atuações que cabem ao Estado, a saber: núcleo estratégico - caracterizado por ser o setor no qual o Estado desempenha suas atividades intrínsecas e basilares, atividades exclusivas estatais – caracterizado por ser o setor no qual o Estado deva substituir sua administração burocrática e rígida pela gerencial voltada para resultados, serviços não exclusivos – caracterizado pela administração pública indireta, não estatal e produção para o mercado – caracterizado por ser

o setor no qual o Estado atua em atividades econômicas e que devem ser privatizadas ou nos casos em que não for possível implantar contratos de gestão (BRASIL, 1995). A reforma, em sintonia com as teorias neoliberais, criaram as agências reguladoras, e entendia-se que regulação constitui intervenção do Estado sobre os agentes econômicos, utilizando-se de sua força para direcionar determinado mercado de interesse. Dentro desse contexto desestatizante, e com o Estado enfraquecido por uma forte crise fiscal, diversas empresas públicas de setores específicos foram desestatizadas com a criação de suas respectivas agências reguladoras, seguindo o modelo aceito internacionalmente (PECI, 2007). O modelo se espalhou para os estados e municípios ao longo das décadas de 90 e 2000.

A independência financeira e administrativa aliada ao controle popular e a prestação do serviço a todos constituem fatores chave para o êxito de uma agência reguladora.

Nesse contexto o Estado do Rio de Janeiro criou, em junho de 2005, através da lei estadual 4.556/2005 e regulamentou pelo decreto estadual 38.616, em dezembro de 2005, a Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro – AGENERSA, em substituição à antiga agência reguladora de serviços Públicos Concedidos – ASEP, que não era especializada. Na área de saneamento a agência atualmente regula as concessionárias Águas de Juturnaíba, Prolagos e a Companhia Estadual de Águas e Esgoto – CEDAE, a partir de agosto de 2015, além da Companhia Gás Natural Fenosa – CEG e CEG RIO fora do ramo do saneamento e dentro do ramo de energia. As demais concessionárias privadas do estado do Rio de Janeiro são reguladas por agências municipais ou ainda não são reguladas. Os municípios que prestam o serviço diretamente através dos Serviços Autônomos não têm obrigatoriedade de se autoregular conforme o art. 10 do marco regulatório. Durante as décadas de 90 e 2000, outros estados também criaram suas agências reguladoras. Diferentemente do modelo federal as agências reguladoras estaduais, com exceções, na maioria dos casos não são específicas para um determinado nicho de atividade econômica, vide a Agenera, que regula saneamento e energia.

Independentemente do modelo econômico defendido pelos governos e partidos, se mais estatizante, não se restringindo ao núcleo estratégico, ou menos estatizante se eximindo o estado de participar das atividades econômicas, temos, atualmente, uma vasta literatura sobre a importância de termos uma boa regulação que garanta o bem-estar e a prestação eficiente dos serviços. Como a regulação é necessária à boa prestação, a ausência de agências para concessionárias de saneamento por inexistência da agência ou não independência da

mesma, tornam precárias e fragilizam a execução do serviço do desenvolvimento adequada das cidades bem como da saúde da população.

A necessidade de uma agência reguladora possuidora de suas características basilares, e com independência financeira, contrasta com a realidade econômico-financeira do setor de saneamento. Diferentemente dos modelos maiores, mais conhecidos e mais estudados que são os das agências federais que regulam dentre outros telecomunicações, energia elétrica e petróleo o setor de saneamento não possui abrangência nacional e por isso possui menor escala no que concerne à quantidade absoluta de população atendida. Em função dessa particularidade faz-se necessário estudar o custo da prestação do serviço, pela administração pública de forma que seja garantida a sua independência financeira do tesouro estadual ou municipal.

Segundo estudo de viabilidade da regulação subnacional (JUNIOR; TUROLLA; PAGANINI, 2008), que analisou a viabilidade financeira das agências reguladoras em municípios de pequeno, médio e grande porte¹⁴ ao estabelecer uma ordem de grandeza que permite a comparação entre diversas agências, tendo-se concluído que a maioria não é viável economicamente. São estabelecidas por lei as porcentagens máxima e mínima que podem ser cobradas a título de taxa de regulação, tanto para as agências municipais quanto para as estaduais. Esses índices aplicados ao quantitativo de clientes e faturamento médio por municípios permitem apurar os custos médios de manutenção das agências em contrapartida aos possíveis valores arrecadados por meio de taxa regulatória. Segundo aquele estudo, a atividade regulatória possui custo médio acima da capacidade máxima de arrecadação, não sendo financeiramente sustentável para que todos os municípios tenham a sua própria agência reguladora. Mesmo utilizando a alíquota máxima de 3% permitida em lei, somente 65 municípios dos 2.523 se apresentam com faturamento e arrecadação suficiente para financiar os custos médios das agências municipais que é um critério fundamental para a independência da mesma.

Para os municípios nos quais não se identifique autossuficiência financeira, existe previsão legal para que os mesmos concedam a regulação sobre seus convênios particulares a regulação por agência estadual, mas que, da mesma forma como a agência municipal, operará sem autossuficiência financeira para esse município. No entanto, como a agência estadual regula outros municípios superavitários, poderá manter sua autonomia financeira e

¹⁴ Utilizou-se o critério de pequeno porte para município com até 10 mil economias de água e esgoto, médio porte entre 10.001 e 50 mil economias de água e esgoto e grande porte de 50.001 a 200 mil economias de água e esgoto.

efetivamente regular o município deficiente. A regulação em nichos econômicos diversos pelas agências estaduais ou municipais pode ser um caminho para a independência financeira das agências, mas limita o efeito positivo de especialização sobre determinado assunto, ficando mais sujeita a maior assimetria de informação, além de aumentar a quantidade de concessionárias a serem reguladas, sendo necessário dessa forma, equalizar a demanda por regulação e a capacidade de regular. Estudos futuros complementares poderão analisar o grau de eficiência das agências reguladoras não específicas em comparação às específicas.

O modelo regulatório por fim tem ainda o desafio de incentivar a modicidade tarifária de um serviço que inerentemente possui valor econômico por conta de sua essencialidade e escassez na forma tratada e potável, ao induzir gestões eficientes das concessionárias.

Além do aspecto financeiro, a regulação do saneamento não está isenta de todas as demais dificuldades tradicionais, tais como assimetria de informação entre a empresa regulada detentora das informações detalhadas sobre a sua produção e operação e as agências que precisam extrair as informações necessárias em busca da maior eficiência e eficácia quantitativa e qualitativa da concessionária, seja ela pública ou privada.

A assimetria de informação fica evidente quando se estuda modelos de reajuste tarifário. Existem dois principais modelos aplicados, que se diferenciam por conta do maior ou menor controle que o agente regulador exerce sobre o repasse dos custos da concessionária para o consumidor final.

O problema de agência com desvio de finalidade das ações desenvolvidas e risco de captura da agência pelos grupos econômicos locais é outra questão que precisa ser bem regulada.

Por fim o risco de captura, onde o regulador por ingerência política ou limitação financeira tem seu poder de regular desviado para atender a interesses particulares. O modelo francês é local, mas com prestação concentrada em poucos operadores, sendo encontrada com frequência na literatura pesquisada menções a captura das concessões a determinadas empresas de grande porte que apresentavam comportamento de colusão e ou cartel com os municípios vizinhos CORREIA (2008). Esses comportamentos foram enfrentados ao longo do tempo, na França, buscando mitigar os efeitos negativos ao minimizar o aumento de eficiência que poderia ser obtido através dos prestadores privados. Segundo Marcelo Coutinho Vargas (2004), o processo de privatização em Limeira, interior de São Paulo, primeiro sob concessão plena, foi manchado por denúncias de corrupção tendo ficado *sub judice* por vários anos, até que, após ter tido a concessão anulada pela justiça em primeira

instância, teve o contrato renegociado com base em decisão do Superior Tribunal de Justiça – STJ. Na nova negociação a concessionária assumiu parte do passivo trabalhista do antigo prestador, concordou em repassar parte da sua receita líquida mensalmente ao município e desenvolveu uma tarifa popular.

Percebe-se a necessidade de regulação eficaz e de uma agência reguladora que empodere a população, sendo um canal alternativo de reclamação que busque orientar a eficiência do serviço, delimitando de forma clara as divisões de responsabilidade entre políticos e planejadores de políticas públicas e os prestadores de serviço, sejam eles públicos ou privados.

2.5. FINANCIAMENTO DO SANEAMENTO

Apesar dos avanços conseguidos prioritariamente durante a vigência do Planasa, e dos investimentos realizados nas últimas décadas, até 2014, quando o Plansab foi finalizado, o Brasil ainda convive com déficits de acesso aos serviços de saneamento, com maior demanda para as redes de esgoto e nas regiões norte e nordeste. Quando se analisam os índices de saneamento percebe-se que o índice de atendimento total é sempre menor que o urbano tanto para água quanto para esgoto, o que indica um descolamento na qualidade e quantidade de prestação do serviço entre as áreas urbanas e rurais. No que diz respeito ao tratamento do esgoto coletado, nota-se que menos da metade, 40,8%, é tratada (tabela 6). A região Norte apresenta o menor índice de 14,4% e a Sudeste o maior de 45,7%.

Níveis de atendimento com água e esgotos dos municípios cujos prestadores de serviços são participantes do SNIS em 2014, segundo região geográfica e Brasil

Região	Índice de atendimento com rede (%)				Índice de tratamento dos esgotos (%)	
	Água		Coleta de esgotos		Esgotos gerados	Esgotos coletados
	Total	Urbano	Total	Urbano	Total	Total
	(IN ₀₅₅)	(IN ₀₂₃)	(IN ₀₅₆)	(IN ₀₂₄)	(IN ₀₄₆)	(IN ₀₁₆)
Norte	54,5	67,8	7,9	9,9	14,4	78,2
Nordeste	72,9	89,5	23,8	31,1	31,4	78,5
Sudeste	91,7	96,8	78,3	83,3	45,7	65,4
Sul	88,2	97,3	38,1	44,4	36,9	84,1
Centro-Oeste	88,9	96,7	46,9	51,7	46,4	91,1
Brasil	83,0	93,2	49,8	57,6	40,8	70,9

Nota:

a) Para o cálculo do índice de tratamento dos esgotos gerados (IN₀₄₆) estima-se o volume de esgoto gerado como sendo igual ao volume de água consumido.

Tabela 7: Níveis de atendimento com água e esgotos em 2014, por região
(fonte: Diagnóstico dos serviços de Água e Esgoto – 2014 – SNIS).

De acordo com o Plansab, a universalização do saneamento demanda um volume de investimento de R\$ 508 bilhões entre os anos de 2014 e 2033 para todo o espectro de Saneamento básico, sendo que especificamente nas ações de abastecimento de água e coleta de esgoto são necessários R\$ 304 bilhões (tabela 7). De acordo com o relatório, no curto prazo, 2014 até 2018, seriam necessários investimentos de R\$ 87 bilhões, sendo que desse valor os centros urbanos necessitam de R\$ 77 bilhões.

A disponibilização desse volume financeiro não pode ficar a cargo exclusivo das concessionárias prestadoras do serviço. Mesmo as concessionárias mais lucrativas não apresentam lucros compatíveis com o volume necessário de investimento¹⁵ nem capacidade de financiamento. Outra questão é a implicação que a não universalização causa na saúde da população. A disponibilidade de água tratada em áreas urbanas carentes evita a propagação de uma série de doenças infectocontagiosas que de forma direta aumentam os gastos com saúde pública. Dessa forma, é urgente que se universalize o serviço e para tanto a União, que por força constitucional concentra grande parte dos recursos tributários e orçamentários, participe destinando parte de seu orçamento fiscal em parceria com os demais orçamentos dos entes federados.

¹⁵ Ver lucros copasa, sabesp, cedae e sanepar 2013, 2014 e 2015

MACROREGIÕES / URBANO E RURAL	ABASTECIMENTO DE ÁGUA			ESGOTAMENTO SANITÁRIO*			TOTAL		
	2014 a 2018	2014 a 2023	2014 a 2033	2014 a 2018	2014 a 2023	2014 a 2033	2014 a 2018	2014 a 2023	2014 a 2033
Áreas urbanas e rurais									
Norte	3.800	8.617	12.083	5.085	9.587	18.435	8.885	18.204	30.518
Nordeste	8.270	17.115	28.409	13.775	23.919	45.284	22.045	41.034	73.693
Sudeste	13.171	27.220	46.935	19.301	37.244	72.982	32.472	64.464	119.917
Sul	6.411	13.309	23.077	8.448	14.203	26.926	14.859	27.512	50.002
Centro Oeste	3.287	7.197	11.645	5.920	9.783	18.266	9.206	16.980	29.911
Total	34.938	73.457	122.149	52.528	94.736	181.893	87.466	168.193	304.042
Áreas urbanas									
Norte	3.245	7.857	11.039	4.597	8.689	16.679	7.843	16.546	27.719
Nordeste	7.135	15.250	25.306	9.973	18.868	37.466	17.108	34.118	62.772
Sudeste	12.412	26.075	45.217	17.580	35.039	69.631	29.991	61.114	114.847
Sul	5.900	12.528	22.020	7.825	13.382	25.804	13.724	25.910	47.824
Centro Oeste	3.120	6.933	11.257	5.514	9.091	16.869	8.634	16.024	28.127
Total	31.811	68.644	114.839	45.488	85.068	166.449	77.300	153.711	281.288
Áreas rurais									
Norte	554	760	1.044	488	898	1.756	1.042	1.658	2.800
Nordeste	1.135	1.864	3.103	3.802	5.052	7.818	4.937	6.916	10.921
Sudeste	760	1.145	1.719	1.721	2.205	3.351	2.481	3.350	5.070
Sul	511	781	1.057	623	821	1.122	1.135	1.602	2.178
Centro Oeste	167	264	388	406	692	1.397	572	956	1.785
Total	3.127	4.814	7.310	7.040	9.668	15.443	10.166	14.482	22.753

* Estão incluídos os investimentos em instalações hidrossanitárias.

Tabela 8 – Necessidade de investimentos em áreas urbanas e rurais entre o ano base de 2014 e os anos de 2018, 2023 e 2033 (em milhões de reais de dezembro/2012).

(fonte: PLANSAB – 2013).

Durante os anos 2000, o governo federal sinalizou que iria assumir o protagonismo nessa etapa, não só no saneamento, como em toda a cadeia deficitária de infraestrutura brasileira, através do programa de aceleração do crescimento – PAC, que previa grandes investimentos através do orçamento fiscal no Brasil. Durante alguns anos o referido programa realizou investimentos no setor, os quais foram diminuindo a partir de 2008, quando a saúde financeira do governo federal começou a se deteriorar, não tendo ao final conseguido modificar o setor de saneamento. Como consequência, algumas obras que haviam sido planejadas, contratadas e já iniciadas ficaram paralisadas. Segundo relatório de olho no PAC do Trata Brasil (2015), entre 2009 e 2013 apenas 9% das obras de esgoto iniciadas com fonte de recurso do orçamento geral da União – OGU haviam sido concluídas (tabela 8). Esse índice evolui para 26% em 2015. Analisando os mesmos indicadores para obras de água entre

os anos de 2013 e 2015, identifica-se que ao final, 48% das obras iniciadas haviam sido concluídas (tabela 9).

Evolução da situação das 183 obras de ESGOTO por fonte de recursos							
Fonte recursos	Ano	ND	Não Iniciada	Em andamento	Paralisada	Concluída	Total
OGU	2009	51%	3%	39%	7%	0%	100%
	2010	51%	4%	32%	13%	0%	100%
	2011	33%	19%	23%	22%	3%	100%
	2012	33%	16%	28%	14%	9%	100%
	2013	22%	20%	33%	19%	6%	100%
	2014	0%	20%	33%	29%	17%	100%
	2015	0%	13%	51%	10%	26%	100%
FIN CEF	2009	51%	10%	31%	8%	0%	100%
	2010	36%	8%	35%	21%	0%	100%
	2011	26%	10%	41%	19%	4%	100%
	2012	26%	3%	24%	39%	9%	100%
	2013	18%	5%	40%	23%	15%	100%
	2014	3%	14%	41%	19%	24%	100%
	2015	0%	6%	44%	24%	26%	100%
FIN BNDES	2009	53%	12%	29%	0%	6%	100%
	2010	41%	9%	41%	3%	6%	100%
	2011	26%	15%	47%	0%	12%	100%
	2012	26%	0%	41%	12%	21%	100%
	2013	26%	0%	29%	9%	35%	100%
	2014	3%	9%	32%	9%	47%	100%
	2015	0%	12%	18%	15%	56%	100%

Tabela 9: Situação das obras de ESGOTO por fonte de recursos e por ano
(fonte: De olho no PAC 2015 – Trata Brasil).

Evolução da situação das 157 obras de ÁGUA por fonte de recursos							
Fonte recursos	Ano	ND	Não Iniciada	Em andamento	Paralisada	Concluída	Total
OGU	2013	54%	2%	17%	14%	13%	100%
	2014	3%	13%	29%	21%	35%	100%
	2015	0%	13%	38%	2%	48%	100%
FIN CEF	2013	55%	6%	25%	3%	11%	100%
	2014	0%	14%	39%	23%	24%	100%
	2015	0%	10%	42%	18%	30%	100%
FIN BNDES	2013	68%	0%	18%	0%	14%	100%
	2014	5%	9%	27%	5%	55%	100%
	2015	0%	14%	14%	14%	59%	100%

Tabela 10: situação das obras de ÁGUA por fonte de recursos e por ano
(fonte: De olho no PAC 2015 – Trata Brasil).

Analisando o volume financeiro empregado nas obras, identifica-se que dos R\$ 22 bilhões orçados para o período de 2009 a 2015, constavam como situação concluída obras no valor de R\$ 4,6 bilhões, menos de 25% do valor total (tabela 10). A maior parte dos recursos, 11,7 bilhões, está alocada na situação “em andamento”, referente às obras que foram iniciadas

e ainda não foram concluídas. Identifica-se que 25% dos valores orçados, R\$ 5,69 bilhões, estão com situação “não iniciadas” ou “paralisadas”.

Balanco Financeiro – valores em R\$ Bilhões das obras de Água e Esgoto por situação

	ESGOTO	ÁGUA	TOTAL 340 OBRAS
CONCLUÍDAS	2,72	1,91	4,63
EM ANDAMENTO	5,91	5,85	11,76
PARALISADAS	1,57	0,73	2,31
NÃO INICIADAS	0,90	2,47	3,38
TOTAL	11,10	10,97	22,07

Tabela 11: Valores referentes ao PAC 1 e 2 – OGU, CEF e BNDES – 2009 a 2015
(fonte: De olho no PAC 2015 – Trata Brasil)

Percebe-se, portanto, que mesmo que os recursos tivessem sido aplicados de forma integral e que permanecessem constantes até 2033, mesmo assim ainda não seriam suficientes para universalizar o acesso às redes de água e esgoto ao final do período.

Dada à importância do assunto e o volume financeiro necessário à universalização, entende-se que é fundamental a existência de um pacto entre as diversas esferas de governo da federação, criando-se um fundo específico, lastreado no FGTS (FARIA; FARIA, 2004) ou outra fonte de recurso nos moldes semelhantes ao planejado pelo Planasa, que seja isento da volatilidade do PIB e do orçamento fiscal, dessa forma, não sujeito às flutuações econômicas que viabilize levantar e movimentar um volume garantido de recursos, que possa custear os investimentos necessários à universalização do serviço. A título de comparação face à necessidade de regulação econômica e manutenção dos corpos hídricos, foram desenvolvidos modelos de financiamento que viabilizem a manutenção dos mesmos. Os clientes usuários dos serviços de saneamento passaram a ser cobrados em suas contas mediante taxas de regulação, onde efetivamente existe, (recurso da agência reguladora) e, de taxa de recursos hídricos (recurso da secretaria de Meio Ambiente). Esses recursos são recolhidos pelas concessionárias e repassados aos responsáveis. Dessa mesma forma, é preciso que se chegue a um acordo para um financiamento sustentável de longo prazo, através do qual os investimentos necessários sejam feitos dentro de um horizonte de tempo razoável. Atualmente, os tributos que oneram a fatura de água são de natureza federal: Imposto de Renda – IR, Contribuição sobre Lucros Líquidos – CSLL, PIS/PPASEP e COFINS. A desoneração de alguma dessas contribuições poderia ser estudada com contrapartida de seu investimento pela concessionária ou com direcionamento do recurso pelo governo federal

para investimentos que retornem ao setor. No estado do Rio de Janeiro, estão isentos da retenção de tributos estaduais e municipais os serviços de saneamento.

Segundo o relatório já citado, 25% do orçamento total destinado ao PAC provém do OGU em 2015 (gráfico 5), que corresponde ao financiamento de 39% das obras planejadas. A CEF responde por 55% do financiamento e 44% das obras e o BNDES financia 20% dos recursos que são responsáveis por 17% das obras.

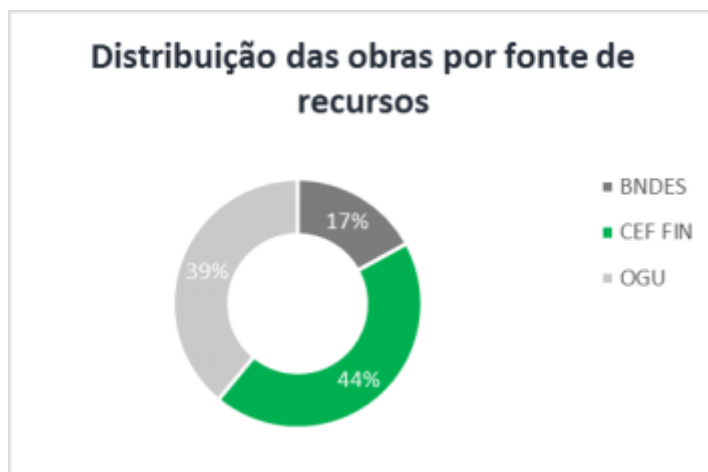


Figura 8: Distribuição das obras por fonte de recursos
(fonte: De olho no PAC 2015 – Trata Brasil)

Transferir a responsabilidade dos investimentos para as concessionárias não levará à universalização planejada, ainda mais ao considerar que, como o abastecimento guarda correlação direta com a saúde pública, a concessionária deve oferecer o serviço mesmo em áreas urbanas financeiramente deficitárias, nas quais o custo para disponibilizar e manter o serviço é maior do que o faturamento e arrecadação daquela região. Dependendo da área de atuação de determinada concessionária, o serviço todo poderá ser deficitário, impedindo a realização de novos investimentos em busca da tal universalização. Investimento não aplicado em saneamento é dinheiro gasto com saúde pública.

Em pequenas localidades ou em áreas rurais uma forma de viabilizar a prestação alternativa de serviços básicos de saneamento no ramo do esgoto é incentivando e até mesmo construindo nas residências fossas sanitárias que possam efetuar uma coleta precária local e um tratamento por meio físico que reduza ou disperse as cargas orgânicas e poluentes impedindo que sejam canalizadas para os córregos e rios locais evitando um efeito em cascata de poluição das fontes superficiais que vão se degradando cada vez mais à medida que atravessam diversas localidades. Essa solução parcial pode vir a ser suficiente tendo em vista

que a efetiva disponibilidade de redes de esgoto é uma necessidade e consequência do adensamento urbano das cidades.

Outra fonte alternativa de disponibilização de abastecimento é através da perfuração de poços artesianos, mas que também não são soluções perfeitas. Não há garantia de potabilidade para as águas de lençol freático, faz-se necessária à filtragem e a fervura dessas águas para consumo humano. A excessiva utilização de poços pode levar a aumentos de salinidade dos lençóis freáticos, a contaminação por bactérias ou matéria orgânica e até a sua extinção. Em casos extremos pode ocorrer o afundamento do solo. O controle dos poços deve ser efetuado pelos órgãos estaduais do ambiente. A interlocução de políticas de saneamento com as políticas de recursos hídricos poderá utilizar o mapeamento de áreas onde exista concentração demasiada de poços como critério de planejamento para obras de expansão das redes de abastecimento e posterior tamponamento dos poços.

Uma forma indireta de financiamento do saneamento ocorre através do planejamento urbano bem elaborado e do desenvolvimento mais equitativo entre as cidades brasileiras. O crescimento e desenvolvimento das pequenas e médias cidades poderão levar a um movimento de reversão da concentração populacional nas grandes cidades que estão inchadas com migração de população para as pequenas e médias. O planejamento integrado de políticas públicas de saneamento, habitação, saúde, educação entre outras precisa ser feito considerando todas essas implicações regionais complexas.

Diante desse debate, e desses volumes financeiros a ser aportados, a privatização aparece como uma possível solução à limitação orçamentária e precarização da administração pública. Na literatura estudada sobre privatização de setores de infraestrutura é comum a argumentação a favor da privatização sob o enfoque de que desta forma no curto prazo grandes investimentos são realizados, modificando a quantidade e qualidade de serviço ofertado.

A limitação de gasto do setor público associada a uma menor eficiência de gestão pública levaram a aplicação de modelos privatizadores de saneamento no mundo a partir da década de 80, com aceleração na década de 90.

Conforme relatório do (BANCO MUNDIAL, 2004) que analisou investimentos em saneamento provenientes de atores públicos e privados, percebe-se que, em média, os atores privados foram responsáveis por 10% do total dos investimentos na década de 90, no mundo, e, na América Latina, onde ressalta que houve um aumento do número de prestadores privados, a média de investimentos foi de 15% do total. Analisando investimentos realizados

na Argentina, Bolívia e Chile o estudo identificou um significativo avanço de disponibilidade de novas redes de abastecimento para o quintil mais pobre da população, tendo-se estimado uma queda de 5% a 7% da mortalidade infantil e evitado em média 375 mortes de crianças por ano, decorrentes de um saneamento deficiente, mas os resultados não são uniformes.

De acordo, com (ESTACHE; ROSSI, 2002), que analisaram estatisticamente o desempenho entre 50 prestadores públicos e privados na Ásia utilizando o método de fronteira estocástica, não foi identificada diferença significativa de eficiência entre os diferentes prestadores.

Já (MOTA; MOREIRA, 2004), que realizaram análise estatística com o método DEA (Data envelopment analysis), para 104 prestadores brasileiros, identificaram que, as empresas privadas apresentavam ganhos de produtividade, principalmente por introduzir novas tecnologias, enquanto as empresas públicas permaneciam com produtividade constante para o período estudado 1997 a 2002. Outro estudo realizado no Brasil utilizando o método paramétrico de fronteira de produção estocástica em 148 prestadores concluiu que os prestadores privados são apenas marginalmente mais eficientes que os públicos (FARIA; MOREIRA; SOUZA, 2005).

Dessa forma, pela literatura pesquisada as privatizações incentivadas mundialmente para o setor de saneamento, tendo como um de seus pilares de sustentação o argumento de atraírem investimento, não trouxeram como consequência aumentos categóricos de eficiência, expansão das redes e melhoria da prestação do serviço, e tampouco vultuosos investimentos. Contrariamente a uma crítica constante a esse modelo indutor da privatização, também não houve constatação categórica sobre prejuízos de qualidade para as populações mais pobres e nem aumentos de tarifas uniformes em todos os lugares.

De uma forma geral, os ganhos atribuídos a atores privados também se verificaram nos atores públicos na mesma época estudada. Não se confirmou um protagonismo dos atores privados sobre novos investimentos. Esses permaneceram sendo subsidiados pelos governos através de suas agências de fomento e desenvolvimento.

Um ponto importante destacado em (BANCO MUNDIAL, 2007), relata que especialmente no Brasil houve significativas renegociações de contratos de infraestrutura após a contratação das concessionárias. No período estudado houve 41% de contratos renegociados no Brasil, enquanto na América Latina e Caribe houve 31% de renegociações. Essa característica brasileira afasta o investidor privado que não enxerga garantias e estabilidade jurídica. Segundo o relatório, os contratos renegociados foram firmados em um contexto de

não existência de agência reguladora independente e as questões inerentes à regulação eram firmadas dentro do contrato, como a utilização de preço teto como prática de política tarifária e o critério de menor tarifa como definidor do ganhador da licitação foram os principais catalisadores das renegociações. Cabe lembrar que o Brasil viveu um vácuo institucional e por isso entende-se que essa deva ser uma característica superada tendo em vista as promulgações recentes de leis e avanços regulatórios.

Como já abordado nesse trabalho é fundamental a existência de agências reguladoras capacitadas que balizem elaboração de contratos de programa com as CESBs e processos de privatização bem definidos e transparentes que maximizem os ganhos sociais e econômicos.

3. ANÁLISE

Os avanços nos indicadores de saneamento foram pequenos desde o final do Planasa até a promulgação do marco regulatório do saneamento. As principais diferenças entre o modelo Planasa, bem sucedido, e as 2 décadas posteriores são a falta de uma política nacional de saneamento e a fragilização do modelo centralizado com indução à descentralização. Este trabalho entende que, apesar dos investimentos realizados no setor durante as décadas de 90 e 2000, a falta de uma política central norteadora e de um modelo voltado para a universalização foram causas desse pequeno avanço. Os investimentos realizados durante a década de 90 se concentraram em melhorar os sistemas já existentes - ao invés de continuar expandindo as redes - e em planejar novos modelos de gestão, com o objetivo de privatizar o sistema. Considerando que, após muito debate, temos atualmente uma política, marco regulatório, já definida e com objetivos claros de priorizar a universalização do serviço, entende-se que estudar o modelo atualmente aplicado visando observar se ele é o mais indicado para executar as ações cabíveis é condição necessária para o sucesso da política.

Durante as décadas de 90 e 2000, houve a renegociação dos contratos originais firmados entre as CESBs e os municípios. Diante desse cenário, alguns prefeitos de municípios onde se identificava a viabilidade econômica para a retomada da concessão do serviço decidiram não renovar os respectivos contratos de concessões com as companhias estaduais de abastecimento, decidindo pela municipalização ou transferência dos mesmo para concessionárias privadas, iniciando um processo de descentralização forçada do sistema de dentro para fora, que como visto é algo a ser evitado sob pena de desestabilizar um sistema maior que é integrado. Este movimento está alinhado com o modelo atual vigente de indução a descentralização.

Não há aqui uma crítica aos municípios por buscarem a melhoria e a universalização do serviço a partir da retomada da concessão, mas sim ao modelo que permite o desmembramento por municípios desconsiderando a viabilidade econômica do serviço como um todo. Não há dúvida sobre a necessidade da prestação efetiva e com qualidade do serviço de saneamento para todos, no entanto, é preciso considerar os custos de regulação e as deficiências municipais dentro de um contexto maior de desenvolvimento regional e nacional. A indução à descentralização desconexa de um estudo amplo, no qual se analise os impactos financeiros, de produção e de operação de um sistema que foi criado de forma integrada pelas CESBs, pode levar a uma situação de ilhas de eficiência e prejuízo à população dos municípios que permanecerem clientes da CESBs. Dentro desse contexto, o subsídio

cruzado¹⁶, planejado inicialmente pelo Planasa e herdado pelo atual sistema - que baliza as tarifas praticadas - seus reajustes e os planejamentos de obras para expansão do sistema começam a perder sentido, pois as CESBs passarão gradualmente a ter como clientes apenas os municípios mais pobres que apresentam um nível de faturamento baixo e com baixa capacidade de pagamento, resultando em inadimplência alta, o que tende a piorar a qualidade da prestação de serviço para todos os envolvidos que continuarão a não ser financeiramente atrativos para a privatização. Esse possível cenário levará à necessidade de maiores reajustes na tarifa em descompasso com a menor capacidade de pagamentos dos municípios. Como consequência desse movimento, os tesouros estaduais serão obrigados a sanar os déficits financeiros de suas empresas estruturalmente deficitárias.

Com relação às políticas de subsídios cruzados vale destacar que existem muitas críticas ao modelo, e a sua eficácia, muito em função da falta de transparência que permeia o sistema como um todo e que não permite a realização de estudos aprofundados que comprovem os benefícios planejados.

Segundo SNIS (2014), atualmente o Brasil possui 1.314 prestadores distintos que atendem a 5.347 municípios (tabela 11). Importante ressaltar que não são 5.347 municípios distintos, pois existe duplicidade de contagem. Dentro de um mesmo município é possível haver mais de um prestador com natureza jurídica distinta e ou abrangência do tipo de serviço, como por exemplo, só água, só esgoto ou ambos. O relatório recebe, padroniza e agrega informações passadas por 4.874 municípios distintos. Como o Brasil possui 5.561 municípios, existem 687 municípios que não disponibilizam informações sobre sua rede de saneamento. Analisando as informações nota-se que mesmo com os incentivos a descentralização ainda há uma grande predominância de prestadores regionais no Brasil que atendem a mais de 70% de todos os municípios. São 73 concessionárias privadas, sendo duas de abrangência regional, SANEPAR e SANEATINS, 3 microrregionais e 68 locais. As demais 26 regionais são públicas, com diversas naturezas jurídicas e 3 microrregionais públicas organizadas como autarquias. Esses números demonstram que os modelos de prestação do serviço estão restritos à dicotomia centralização por CESBs ou descentralização seja por prestação direta pelo município ou privada.

¹⁶ Subsídio cruzado ocorre quando a concessionária realiza investimentos em municípios nos quais o retorno ao investimento não financeiramente observável. A concessionária utiliza os ganhos financeiros oriundos de áreas superavitárias para realizar os investimentos que se justificam em função de seu retorno social.

Rótulos de Linha	Contagem de Prestador	GE005 - Quantidade total de municípios atendidos
Local	1280	1280
Administração pública direta	975	975
Autarquia	224	224
Empresa privada	68	68
Sociedade de economia mista com administração pública	7	7
Empresa pública	4	4
Organização social	2	2
Regional	28	4049
Sociedade de economia mista com administração pública	23	3478
Autarquia	2	100
Sociedade de economia mista com administração privada	1	345
Empresa privada	1	52
Empresa pública	1	74
Microrregional	6	18
Empresa privada	3	11
Autarquia	3	7
Total Geral	1314	5347

Tabela 12: Quantidade total de municípios por tipo de abrangência de prestador
(fonte: SNIS elaboração própria).

Partindo dessa constatação de que o serviço ainda é majoritariamente prestado por concessionárias estaduais. Entende-se importante analisar a dispersão dos modelos de prestação considerando a renda percapita dos municípios. Segundo análise realizada para os 92 municípios do estado do Rio de Janeiro, identificou-se que 29 fornecem o serviço de forma local ou microrregional e 63 são atendidos pela CESB. Considerando a renda percapita, percebe-se que 20 municípios locais ou microrregionais, ou seja 69%, estão entre as 38 maiores renda percapita do estado. Mais da metade dos 38 municípios de maior renda percapita do estado não possuem abastecimento pela CESB. Dentre os 46 municípios de maior renda percapita, 26, ou seja, 56%, são atendidos pela cia estadual. Dentre os demais 46 municípios de menor renda percapita, 35, ou seja, 75%, são atendidos pela cia estadual. Essa análise reforça a argumentação do deslocamento da prestação do serviço da cia estadual para os municípios que possuam as condições suficientes para tal. Analisando a distribuição da prestação do serviço entre privada e pública pelo critério de renda percapita, identifica-se que dos 17 municípios com serviço privado 15, ou seja, 88% estão entre os 38 de maior renda percapita. Dentre os dez municípios com maior renda percapita, 6, ou seja, 60%, não possuem abastecimento pela cia estadual, sendo que 5 desses, ou seja 83%, são prestados por empresas privadas. Observando a extremidade inferior da distribuição de renda percapita, constata-se

que os dez municípios com as menores rendas percapita são abastecidos pela cia estadual. Depreende-se dessa análise que, o modelo de prestação local está concentrado nas faixas de maiores rendas percapita.

A prestação do serviço, portanto permanece majoritariamente concentrada nas CESB quando se analisa apenas a quantidade de municípios, mas a relação é inversa entre a quantidade de municípios clientes e a capacidade de pagamento dos mesmos podendo levar o modelo a um desequilíbrio econômico financeiro.

Buscou-se fazer a mesma análise para todos os municípios Brasil, porém só foi possível conciliar as informações do tipo de modelo utilizado com a renda percapita para 2.849 municípios, tendo ficado sem análise a maioria dos municípios das regiões Norte e Nordeste. Da amostra, 889 municípios, ou seja, 31%, possuem abastecimento local ou microrregional, sendo que 57% desses estão nas faixas de renda percapita da metade superior. A metade superior de renda per capita possui 35% dos municípios com modelo de prestação local, sendo esse índice reduzido para 26% quando se analise a metade inferior de municípios organizados de acordo com a renda percapita.

A renda percapita para essa análise nacional reforça a argumentação aqui debatida. Em complemento, se considerarmos que, 84% dos municípios do Norte e Nordeste são abastecidos pelas CESBs (SNIS 2014) e que as rendas percapita média de todos os estados dessas regiões são menores que a renda percapita média de todos os demais estados, segundo a Pesquisa Nacional por amostra de domicílios contínua – PNAD disponibilizada pelo IBGE em 2016¹⁷, então a conclusão da análise está superestimando a renda percapita média para os municípios com abastecimento pelas CESBs, indicando que o deslocamento de prestadores locais para os municípios de maiores renda percapita é maior do que o concluído, estando esta análise alinhada com a argumentação desenvolvida.

As CESBs dessa forma estão, atualmente, encarregadas de abastecer uma maior quantidade de localidades com menor capacidade de pagamento.

Conforme visto na seção anterior o incremento no indicador de acesso ao abastecimento de água urbano foi de 7% entre o final do Planasa e 2014. Com relação ao índice de atendimento de rede de esgoto houve uma piora do indicador. O modelo dicotômico aplicado durante essas duas décadas não foi capaz de continuar permitindo os avanços dos indicadores. Entende-se que esse lento avanço tem como uma das causas a limitação gerencial decorrente das grandes escalas que estão em processo de esgotamento.

¹⁷ftp://ftp.ibge.gov.br/Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Nacional_por_Amostra_de_Domicilios_continua/Renda_domiciliar_per_capita/Renda_domiciliar_per_capita_2016.pdf

Apesar desse diagnóstico de limitação administrativa das grandes empresas públicas, entende-se que o antagonismo a esse modelo atualmente incentivado que é a descentralização por municípios também não será bem sucedido para buscar a universalização. O novo arcabouço indutor de descentralização decorrente do novo modelo econômico e da reforma administrativa do estado, que foi aplicado para as diversas políticas públicas tais como saúde, educação e saneamento, fragilizou neste último as garantias de manutenção no longo prazo que as CESBs possuíam de permanecer abastecendo os municípios clientes. Ele apresenta resultados positivos onde aplicados mas não considera um cenário maior de desenvolvimento regional e não só permite como induz que as CESBs passem a ter como clientes apenas municípios deficitários que não possuem escala para uma prestação eficaz.

Outro ponto negativo do modelo reside na incapacidade técnica e burocrática que a maioria dos municípios brasileiros possuem. Como visto, grande parte dos municípios brasileiros possuem nível baixo de eficiência fiscal e capacidade burocrática. Outro ponto abordado foi a necessidade de uma agência reguladora independente e efetiva que só é possível com independência financeira e esta só se verifica para plantas de produção médias e grandes, que não é o caso da maioria dos municípios brasileiros.

O pequeno avanço dos indicadores também é consequência da falta de uma previsão de financiamento garantidor dos volumes financeiros necessários para viabilizar os investimentos necessários para a expansão das redes de abastecimento de água e de coleta e tratamento de esgoto, que possuem elevado custo inicial de implantação e apresentam maiores déficits nas regiões mais pobres e mais distantes dos centros urbanos.

O empoderamento dos municípios pela nossa constituição se justifica para uma série de políticas públicas, mas no caso do saneamento desconsidera os efeitos positivos decorrentes dos ganhos de escala. Esses efeitos foram observados durante o Planasa com as CESBs e em outras partes do mundo onde a agregação de diversas localidades aumentou a escala da prestação do serviço, levando a uma diluição dos custos iniciais com ganhos para todos os municípios e para as concessionárias. Como explicitado pelos relatórios do Banco Mundial apenas com a centralização é possível garantir a prestação sustentável do serviço para pequenas localidades.

Tendo em vista que a política nacional já está posta, cabe agora estudar os modelos mais adequados para a implantação da política. Entende-se que a fragilidade imposta às CESBs, decorrente do modelo atual, poderá ser minimizada pela substituição por um novo modelo, que deva ser centralizado mas aplicado em plantas de produção menores. Esse novo

modelo poderia ser viabilizado a partir da organização cooperativa dos municípios e localidades tendo como objetivo a universalização. As formas alternativas de cooperação já estão postas em nosso arcabouço institucional e não se identifica nenhum entrave político maior que inviabilize a sua indução pelo governo federal. A limitação do governo federal reside na generalização de análises tendo em vista o tamanho do Brasil. É necessário que o governo federal compreenda e concorde com a insustentabilidade do atual modelo, buscando incentivar formas de organização que melhor se adaptem aos objetivos, propostos em substituição ao incentivo à descentralização independente das consequências negativas possíveis. Como visto, a cooperação municipal garante que os aglomerados municipais tenham escala suficiente para colher os benefícios dos ganhos de escala. Fortalece os municípios ao permitir maior acesso a equipes técnicas mais capacitadas para elaboração dos planos municipais e execução dos serviços. Garante ainda capacidade de arrecadação compatível com as necessidades de agências reguladoras independentes e eficientes, orientadas para o objetivo maior de universalizar. A criação de novos modelos estruturados e orientadas para a universalização precisam ser amplamente discutidos com a sociedade e implantados em conjunto com um modelo de investimento que alavanque os recursos necessários para o cumprimento das metas estabelecidas no Plansab. Os maiores entraves à aplicação desse tipo de cooperação estão localizados nos estados e municípios através de seus políticos que apresentam comportamento individualista e não cooperativo, além do engessamento do direito administrativo e a interpretação dos investimentos pelos tribunais de contas.

Tendo em vista o tamanho continental do Brasil e a experiência de outras políticas públicas, entende-se que não existirá um modelo único a ser amplamente replicado. Os desenhos e planejamentos deverão considerar as particularidades locais, custos de disponibilidade de captação de água, implantação e manutenção do sistema. O novo modelo precisa estar orientado para resultado, podendo, em alguns casos a prestação continuar regionalizada e em outros entender que a municipalização individual é o ideal.

O novo modelo deverá mesclar características de descentralização, centralização por gestão associada microrregional e regional e pelo tipo da prestação se pública ou privada, minimizando as falhas do modelo atual e maximizando os potenciais de cada região.

Manter a indução a apenas um modelo não indica ser a melhor estratégia, inclusive por que as diferentes regiões do país encontram-se em estágios diferenciados de prestação do serviço, principalmente na prestação do serviço de esgoto, que demandam altos investimentos

e gestão do serviço diferenciadas. Além, de na prática os avanços alcançados pelo atual modelo serem reduzidos.

A manutenção do debate entre descentralização, como vem sendo induzida pelo governo federal desde a promulgação da lei das concessões e centralização por estados como herdado do Planasa não consegue abranger e satisfazer as diversidades de modelos necessários para alcançar uma política bem sucedida. Entende-se que cabe ao governo federal através de suas competências complementares induzir e facilitar a reorganização do setor buscando alcançar os objetivos autoatribuídos. Essa indução deverá ser feita com transparência, participação popular e cooperação entre as diversas esferas de governo. Conforme relatório do Banco Mundial os melhores indicadores de avanços na prestação do serviço ocorreram nas localidades onde houve um consenso em torno do assunto, com fortalecimento das instituições orientadas para esse objetivo.

O ano de 2016 está marcado novamente por um cenário de crise fiscal na União, estados e municípios, com queda de arrecadação e alto grau de endividamento, acarretando em limitação de novos investimentos públicos, e inclusive com o cumprimento dos que já foram orçados. Nesse contexto, as empresas públicas estaduais voltaram a ser objeto de atenção, sendo consideradas como parte da solução fiscal dos estados, ao serem privatizadas. Inicialmente, é preciso enfatizar que esse movimento privatista conflita com a política nacional, não por ser errado, mas, por ser forçado *top-down* sem um debate maior com a sociedade e as respectivas casas legislativas, em um processo que indica não estar focado na melhoria da eficiência do sistema. Entende-se ser necessário ter em mente, qual o papel central da política de saneamento se predominantemente de infraestrutura, saúde e meio ambiente ou se predominantemente comercial mercantil por seu valor de produção e venda. Ao analisar o modelo econômico no qual estão inseridas as concessionárias de saneamento, identifica-se que a política pública de saneamento é caracterizada por ser um monopólio natural não sujeito a concorrência, mas que possui grande potencial econômico, por ser um produto essencial à vida e ao bom desenvolvimento de qualquer cidade e país. Dessa forma, o saneamento é algo híbrido e singular, pois, ainda que sua produção deva ser pautada pela ótica mercantilista de eficiência, equalizando custos de produção e preço de venda o seu consumo deve ser assegurado a todos por questões relativas à dignidade humana, à saúde e ao meio ambiente, inobstante todos possuírem condições financeiras de arcar com a tarifa final cobrada. Os governos precisam definir qual o modelo ideal a ser aplicado para seguirmos

avanzando não podendo ficar os envolvidos sujeito às volatilidades econômicas inerentes ao sistema capitalista e dessa forma operar em um cenário de incerteza com prejuízo ao serviço.

Independente desse atual cenário econômico, como já pautado pelo modelo de reforma administrativa há defensores da teoria segundo a qual o estado deve ficar de fora das atividades que podem ser exploradas do ponto de vista comercial. Como consequência dessa teoria a prestação do serviço de saneamento vem se transformando, ainda que de forma lenta, desde meados da década de 90 com a participação dos atores privados na prestação do serviço com descentralização do setor.

Conceder ou privatizar? Defensores da concessão do serviço à iniciativa privada argumentam, entre outras coisas, que existe uma maior eficiência de gestão de serviços que podem ser explorados economicamente por prestadores privados, os quais podem disponibilizar vastos recursos financeiros para alavancar a execução das obras de melhoria e expansão dos sistemas. Importante lembrar que o setor de saneamento é caracterizado pelo monopólio natural, onde há impossibilidade de concorrência entre prestadores de serviços e que a parcela da população que menos usufrui dos serviços está concentrada em áreas rurais, municípios pequenos e de baixa renda (JUNIOR; SAIANI, 2006) que, em tese não são atrativos à iniciativa privada de forma individualizada. A privatização, portanto, a princípio poderia trazer incrementos e melhorias aos sistemas já instalados, mas seriam inócuas para expansão do serviço de forma drástica, continua e permanente, derrubando os déficits de acesso que ainda vivenciamos, pois caso contrário incorreria em prejuízos constantes, tendo em vista as características já vistas de altos custos de expansão do sistema, em contrapartida à capacidade de faturamento e arrecadação dessas localidades que deverão ser beneficiadas por tarifas subsidiadas pelos centros superavitários, reduzindo a eficiência da concessionária privada. De acordo com os relatórios do Banco Mundial estudados, o volume dos investimentos privados realizados nas últimas décadas é muito aquém do volume de investimentos públicos verificados. Essa constatação empírica contribui em muito para a análise e a tomada de decisão sobre qual o modelo a ser aplicado.

As dificuldades elencadas não significam que a privatização é um modelo falido e que, portanto, deverá ser descartado. Como levantado na seção anterior existem muitas discrepâncias entre os diversos municípios e localidades brasileiras e já existem modelos privados atuando em municípios com população de tamanho reduzido que teoricamente inviabilizam a prestação lucrativa. De acordo com a análise principal desse trabalho é importante mensurar em que escala e com quais custos a prestação é economicamente viável

de forma que seja eficiente e com os retornos sociais esperados, além do que, como visto na seção anterior, mesmo com concessionários privados, o custo para a expansão dos sistemas não deve recair exclusivamente sobre a empresa.

Outro fator que leva à busca pela privatização é que muitos clientes que já possuem acesso aos serviços estão insatisfeitos com a qualidade do mesmo. Ao longo das últimas décadas, as concessionárias priorizaram ampliações para a produção de água em detrimento da otimização da distribuição com redução das perdas; praticaram gestão comercial pouco profissional com cadastros de clientes desatualizados e inadequados; falta de micromedição; políticas de atendimento aos clientes com demora ou mesmo ausência de respostas e satisfação às reclamações impetradas; inchaço do quadro de pessoal, inflando os custos; defasagem tecnológica que aumentam os custos operacionais e descontinuação gerencial por motivos políticogovernamentais. A análise do relatório do Banco Mundial identificou que em muitos casos de prestação pública existe falta de transparência e *accountability* pela sociedade, além da má utilização das empresas públicas com fins políticos diversos.

Os avanços advindos da privatização com aumento de eficiência nos setores onde há viabilidade de concorrência e demanda de investimentos em tecnologia, como telecomunicação e energia, não se observaram nos países que privatizaram o serviço de saneamento. As experiências de privatização analisadas indicam que a prestação do serviço por empresas privadas favorece o controle sobre os investimentos, melhora a gestão das concessionárias, que são mais profissionalizadas, e propicia a aplicação de tecnologias mais modernas na produção e distribuição.

Com relação à argumentação de serem indutores de grandes investimentos na expansão do serviço, não foram identificados elementos que balizem essa argumentação. Os investimentos são em sua maioria financiados pelos governos e ou subsidiados por bancos de desenvolvimento nacionais e internacionais.

Aprofundando o estudo sobre eficiência, resolveu-se analisar os dados disponibilizados no SNIS 2014 que discrimina indicadores econômico-financeiros e administrativos, dentre os quais 5 índices de produtividade para os diversos tipos de prestadores de serviço de saneamento no Brasil, assim divididos: regionais, microrregionais, locais de direito público, locais de direito privado com administração pública e locais de direito privado com administração privadas. Como resultado, identificou-se que os prestadores regionais, predominantemente públicos, apresentam o melhor índice para 3 indicadores e o pior para os outros 2. Os prestadores exclusivamente privados apresentaram o

2º melhor índice em 1 indicador, o 3º melhor índice em 2 indicadores e o 4º melhor índice em 2 indicadores (tabela 12).

O sistema apresenta, ainda, índices de atendimento e perdas, dentro do grupo indicadores operacionais de água. Analisando-se os dados, identificou-se que os prestadores regionais apresentam indicadores de perda abaixo da média, não tendo nenhum índice entre os 3 melhores. Em contrapartida, as empresas privadas apresentaram o pior índice em 4 indicadores e o 2º melhor em 2. Nesse quesito se destacam os prestadores microrregionais com 4 melhores índices, um 2º melhor e um 4º (tabela 13). Cabe destacar que existem apenas 6 prestadores microrregionais no Brasil, sendo 3 empresas privadas e 3 autarquias os quais atendem em conjunto 18 municípios. Analisando os dados para esses dois grupos, identificou-se que os prestadores privados possuem melhor desempenho para os indicadores de atendimento IN023 e IN055. Já as autarquias possuem melhor desempenho para os demais 4 indicadores de perda IN013, IN049, IN050 e IN051.

Portanto, não são uniformes e nem categóricos os estudos que comparam a prestação pública com a privada ao concluir que as experiências privadas levaram a uma melhor prestação do serviço. Inclusive nos Estados Unidos, onde existe um grande *lobby* e consenso sobre a saída do Estado da prestação de serviços públicos, o serviço de saneamento é majoritariamente público por municipalidades.

Encontra-se ao redor do planeta experiências privatizadas bem sucedidas, mas que vêm acompanhadas de perto de avanços de prestação pelas concessionárias públicas. O avanço consistente do serviço está mais associado à maturidade e viabilidade das políticas públicas em ambientes bem regulados, com participação popular, atribuições bem definidas e comportamento cooperativo das autoridades e políticos associados a uma política nacional de desenvolvimento.

TIPO DE PRESTADOR	INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS E ADMINISTRATIVOS				
	Índice de produtividade: economias ativas por pessoal total (equivalente)	Índice de produtividade de pessoal total (equivalente)	Índice de produtividade: empregados próprios por 1.000 ligações de água + esgoto	Índice de produtividade: economias ativas por pessoal próprio	Índice de produtividade: empregados próprios por 1.000 ligações de água
	econ./empreg. eqv.	ligações/empreg.	empreg./mil lig.	econ./empreg.	empreg./mil lig.
	IN019	IN102	IN048	IN002	IN045
RE - PRESTADORES DE SERVIÇOS DE ABRANGÊNCIA REGIONAL	523,31	391,4	1,75	763,12	2,57
MR - PRESTADORES DE SERVIÇOS DE ABRANGÊNCIA MICRORREGIONAL	266,08	187,09	2,5	567,91	4,29
LPU - PRESTADORES DE SERVIÇOS DE ABRANGÊNCIA LOCAL - Direito Público	281,89	231,32	2,86	427,53	4,8
LPR - PRESTADORES DE SERVIÇOS DE ABRANGÊNCIA LOCAL - Direito Privado com Administração Pública	360,02	245,07	3,14	468,51	5,57
LEP - PRESTADORES DE SERVIÇOS DE ABRANGÊNCIA LOCAL - Empresa Privada	325,45	244,11	2,21	609	3,34

Tabela 13: Indicadores econômico-financeiros e administrativos
(Fonte: SNIS 2014 adaptação).

TIPO DE PRESTADOR	INDICADORES OPERACIONAIS - ÁGUA					
	Índice de atendimento total de água	Índice de atendimento urbano de água	Índice de perdas faturamento	Índice de perdas na distribuição	Índice bruto de perdas lineares	Índice de perdas por ligação
	Percentual	percentual	percentual	percentual	m³/dia/km	l/dia/lig.
	IN055	IN023	IN013	IN049	IN050	IN051
RE - PRESTADORES DE SERVIÇOS DE ABRANGÊNCIA REGIONAL	79,87	91,26	35,18	36,89	29,13	347,46
MR - PRESTADORES DE SERVIÇOS DE ABRANGÊNCIA MICRORREGIONAL	85,89	97,32	22,88	32,39	12,92	251,82
LPU - PRESTADORES DE SERVIÇOS DE ABRANGÊNCIA LOCAL - Direito Público	86,39	92,59	36,76	35,18	23,21	338,92
LPR - PRESTADORES DE SERVIÇOS DE ABRANGÊNCIA LOCAL - Direito Privado com Administração Pública	91,92	92,6	26,64	32	24,09	319,96
LEP - PRESTADORES DE SERVIÇOS DE ABRANGÊNCIA LOCAL - Empresa Privada	90,69	94,18	43,78	42,54	34,42	465,95

Tabela 14: Indicadores operacionais - Água
(Fonte: SNIS 2014 adaptação)

As políticas públicas que se complementam devem ser planejadas evitando duplicidade de ações, excesso de controle burocrático e melhor controle gerencial em busca de resultado. A regulação deve existir com credibilidade para induzir aos objetivos planejados e não simplesmente exigir relatórios de controle

A existência de déficits crônicos, como os observados no Brasil, são consequências dessa falta de complementaridade no planejamento das políticas públicas. Nossa característica de subdesenvolvimento e recorde em desigualdade social está intimamente relacionada aos indicadores de saneamento básico.

As mudanças legislativas vivenciadas nas últimas décadas, com descentralização, que levaram a avanços em uma série de políticas públicas como saúde e educação não estão alinhadas com os objetivos do saneamento, pois não consideram a rigidez do modelo herdado e limitam sobremaneira a principal característica de aumento de eficiência que o ganho de escala pode gerar, não só permitindo como induzindo uma descentralização não orientada para a universalização. Sugere-se que o governo central articule um planejamento nacional, orientado para resultado, em parceria com os estados e municípios, pautado em argumentos técnicos e viáveis que reorganizem as estruturas onde existem possibilidade de reorganização, principalmente nas regiões que ainda hoje no século XXI possuem déficits crônicos de abastecimento e coleta, em busca da universalização.

Apesar de existir em teoria até por exigência legal articulação política entrelaçada entre diversas esferas e políticas públicas, na prática não se identificam ações em conjunto. Cada um faz a sua parte independentemente. Existem avanços com a criação de comitês de bacias que buscam planejar de forma integrada políticas para a preservação dos recursos hídricos, mas que não são suficientes para uma mudança de paradigma. A existência ou manutenção de incentivos fiscais advindos do governo central para financiar experiências privatizantes de forma local e difusa poderá levar a melhorias pontuais, mas provavelmente, ainda mais no Brasil, não resolverá o problema. Observaremos o aumento das ilhas de eficiência com aprofundamento das desigualdades sociais.

Outra forma de modelo de organização que vem ganhando adeptos é o desmembramento da prestação unificada do serviço de água e esgoto através de sub-concessão. Como já vimos na seção anterior, existe respaldo econômico-financeiro para essa divisão, mas que esbarra em questões operacionais. Considerando que os maiores déficits e desafios estão na expansão da rede de esgoto, seu efetivo tratamento e descarte dos resíduos com retorno ao meio ambiente de forma sustentável vem aumentando os debates de modelos

de subdelegação da etapa de coleta e tratamento de esgoto a uma terceira concessionária, que investirá apenas no esgoto, expandindo as redes coletoras, construindo estações elevatórias e ETEs, recebendo como contrapartida da concessionária original detentora da concessão principal com o município os valores arrecadados referentes às tarifas de esgoto, que normalmente são de 100% do valor faturado com o abastecimento de água. A solução encontrada para viabilizar a interrupção do serviço em caso de inadimplência é com a transferência da responsabilidade comercial de faturar a água para o concessionário de esgoto, invertendo a lógica aplicada no passado. A nova concessionária emite uma fatura unificada com as rubricas de água e esgoto. Em caso de inadimplência, ela interrompe o serviço de abastecimento de água que, está vinculado ao esgoto. Transfere para a concessionária “mãe” a parte que lhe cabe de água quando houver o pagamento da fatura. Permanece nesse modelo a impossibilidade de mensuração adequada da utilização das redes de esgoto. Existem entraves técnicos de cooperação entre duas concessionárias distintas com sistemas diferentes que podem ser aprimorados em benefício da prestação eficiente do serviço. Esse, ainda é um movimento recente e é preciso acompanhar seus desdobramentos para que se analisem os impactos desse tipo de atuação, apurando, principalmente como equalizar os custos em uma tarifa única derivada de estruturas de custos de produção diferentes de esgoto e água.

4. INDICAÇÕES PARA MELHORIA DO MODELO BRASILEIRO

A legislação brasileira avançou nos últimos anos para reforçar a responsabilidade do ente municipal sobre a política pública do saneamento. No entanto, os mesmos, como visto, em sua maioria não conseguem cumprir sozinhos suas responsabilidades. O Brasil não deve permitir que municípios sem capacidade de se financiar e sanar seus problemas de saneamento fiquem para trás na universalização do saneamento. O desenvolvimento sustentável urbano espacial está intimamente relacionado com a disponibilidade dos serviços de saneamento a todos. Municípios deficitários poderão perder população para municípios saneados (efeito *welfare magnets*) (ROCHA; FARIA, 2004), o que agravaria a situação do município deficitário e exigiria maiores investimento do município saudável. Diferentemente de outras políticas públicas, não é possível criar um polo ou centro de excelência em saneamento, visando induzir as pessoas a se deslocarem até determinado local, como por exemplo, na política pública de coleta de lixo, onde a prefeitura pode argumentar que em decorrência de limitação financeira, a população deve se encarregar de levar seu lixo até caçambas ou áreas previamente demarcadas para agrupar, centralizar e organizar os resíduos de determinada região, com posterior coleta, pela prefeitura, nesse local, e dessa forma não ter a necessidade de efetivamente passar em todas as casas do município para coletar o lixo. O mesmo ocorre com saúde e educação que são ofertadas em pontos específicos e a população se direciona a esses locais para utilização dos serviços. A política pública de saneamento guarda semelhança apenas com a política pública de energia elétrica que da mesma forma precisa estar efetivamente disponível para toda a população de determinado município, com o agravante que a política de saneamento básico tem uma causalidade direta com as políticas de saúde pública, e consequentemente nos gastos relacionados ao sistema único de saúde – SUS. Segundo estudo de Teixeira *et al.* (2014), em média morreram 13.449 pessoas por ano no Brasil, durante o período de 2001 a 2009 sendo esses 1,31% de todos os óbitos do período por ano. A estatística é negativa, porém os próprios autores reconhecem que existe um alto índice de não notificação, tanto por parte da população às autoridades de saúde, como das próprias unidades hospitalares, que subnotificam causas de morte e doença, o que nos faz pensar que essa estatística é pior do que a apurada. A mera disponibilidade de água corrente tratada elimina uma gama de doenças de natureza infecciosa e parasitária, evitando que a população busque a rede de saúde pública ou privada.

Com base na literatura estudada e conhecimentos adquiridos, entende-se que não existe um modelo ideal que deva ser amplamente adotado em todos os municípios e regiões.

Os custos de captação, tratamento e distribuição de água e custos de captação e tratamento de esgoto são diferentes entre as regiões e apenas um modelo de prestação não consegue abarcar todas as diferentes possibilidades. Como visto na tabela 4 o Brasil possui 2.690 municípios com menos de 10.000 habitantes e que possuem metade da população vivendo em área urbana e a outra metade em área rural. Como visto na seção anterior os maiores custos do serviço são os de implantação do sistema com a captação de água, construção de elevatórias, assentamento de redes e distribuição. A disponibilidade do serviço em áreas afastadas para beneficiar poucos clientes possui custos diferentes da disponibilidade do serviço em áreas urbanas para um maior número de clientes. Outra questão que influencia nos custos de produção tem como base os diferentes estágios de disponibilidade do serviço entre prestadores.

Os principais pontos que precisam ser observados para um modelo eficaz e eficiente são a escala, quantidade de habitantes consumidores do serviço, e a capacidade de pagamento dessas populações. Não basta um município possuir quantidade populacional teoricamente suficiente para permitir um faturamento que cubra os custos de produção. É necessário que a população atendida possua capacidade de pagamento para arcar com as contas. O Brasil historicamente apresenta indicadores elevados de desigualdade social e de renda. Assim sendo a renda percapita, que normalmente é utilizada para apurar a capacidade de pagamento e inclusive utilizada neste trabalho, pode levar a distorções para a viabilidade da prestação do serviço de saneamento. Municípios ou localidades desiguais com grandes populações carentes, mesmo que apresentem renda percapita suficiente, tendem a ser deficitários do ponto de vista da saúde financeira da concessionária de abastecimento. Nesses casos, um modelo cooperado que aglutine municípios de forma a diluir os custos e aumentar a capacidade de pagamento média viabilizando a prestação do serviço mais saudável financeiramente, seria o modelo mais indicado de organização do setor. Esse modelo centralizado em menor escala maximiza acelera os ganhos de escala.

O Brasil avançou em seus indicadores com um sistema que foi induzido a ser centralizado por estados. O modelo centralizado apresenta qualidades e tende a ser o modelo que permite a viabilidade de escala econômica à maioria dos municípios que não apresentam escala para a prestação eficiente e nem capacitação técnica para regular. A priorização do modelo descentralizado em detrimento do centralizado tende a gerar ineficiências regionais, por conta dessa desigualdade econômica e social que o Brasil possui.

O modelo centralizado permite a efetivação do subsídio cruzado, situação na qual investimentos em áreas menos centrais, menos populosas e com presença de população de menor poder aquisitivo, e que, portanto, são financeiramente deficitárias podem ser financiados pela arrecadação superavitária de regiões mais centrais e com concentração de população de maior poder aquisitivo. Conforme pesquisado, a prestação centralizada tem melhor e maior probabilidade de ter um faturamento que permita o efetivo financiamento da estrutura reguladora de forma que a mesma possua sua característica basilar de independência financeira, pois, em municípios pouco afluentes, o volume faturado não é de montante suficiente para a geração de repasses à agência reguladora.

O modelo centralizado ainda permitirá uma maior especialização da regulação pelo regulador que não precisará trabalhar em várias frentes de concessionárias reguladas.

A centralização da prestação do serviço no saneamento se justifica mesmo em municípios que não estejam enquadrados em regiões metropolitanas, tendo em vista os altos custos de implantação do sistema, a característica de monopólio natural e a discrepância entre a demanda do serviço e a capacidade financeira dentro dos municípios.

O desafio está em identificar o tamanho ideal da centralização. As CESB, que ainda são as responsáveis pelo abastecimento da maioria dos municípios, não foram capazes nas últimas 2 décadas de continuar a avançar nos indicadores de prestação do serviço e apresentam taxas de crescimento decrescentes de economias de escala, indicando a exaustão do modelo.

Importante deixar claro que a conclusão sobre a preferência ao modelo centralizado não é sinônimo de defesa ao modelo público. Os benefícios decorrentes da prestação concentrada serão observados independentemente da natureza jurídica da concessionária responsável. A adoção do modelo privado não é consenso entre os estudiosos tendo apresentado resultados contraditórios, dependendo de onde foram tentadas e dos modelos herdados, levando em consideração o próprio Banco Mundial, que na década de 90 financiou o PMSS aqui no Brasil e era forte entusiasta do modelo no mundo, a rever essa posição e reconhecer que não foram alcançados os resultados esperados. Caso o Brasil por impossibilidade jurídica ou decisão técnica, decida manter a atual predominância da gestão pública, fica claro que o modelo público de gestão brasileiro, herdado do Planasa, precisa ser modernizado. As concessionárias públicas precisam atualizar seus departamentos comerciais e de distribuição para melhoria de seu faturamento, arrecadação e perdas, de forma que possam ter uma gestão eficiente e eficaz com maior retorno social e ambiental, e menores

externalidades negativas. Diminuir o inchaço em seus quadros funcionais que inflacionam os custos de pessoal e o preço da tarifa, reduzem a capacidade de investimento e melhorias. Precisam desenvolver ou aprimorar seus processos de governança corporativa com aplicação de planejamento estratégico e gestão para resultado.

É necessária a efetiva transparência sobre as políticas de reajuste tarifário praticadas e investimentos realizados, obras em andamento, propor soluções em parcerias com os municípios respeitando os PMSBs. Elaboração e cumprimento de políticas de valorização funcional com melhoria motivacional do ambiente empresarial através de diretorias de recursos humanos modernas, não se limitando aos antigos departamentos pessoais de emissão de contracheque. Dentro desse enfoque de modernização, cabe destacar que, como visto ao longo do trabalho, a prestação do serviço por empresas públicas é caracterizada pela diversidade de naturezas jurídicas, podendo ser autarquias - que possuem personalidade jurídica de direito público - empresas públicas de direito público, empresas públicas de direito privado e sociedades de economia mista, que possuem personalidade jurídica de direito privado. Um dos ganhos da boa regulação é desvincular o planejador de políticas públicas do executor. Dessa forma, manter a prestação do serviço pela administração direta através de empresas com natureza jurídica de direito público, caracterizados por serem mais rígidos em função de uma série de motivos, fica desconexo dos debates de ganhos administrativos advindos da profissionalização gerencial. A prestação do serviço mesmo que pública precisa estar pautada pela lógica de prestação de serviço à população, respeitando, inclusive o código de defesa do consumidor. O próprio desmembramento entre administração direta e administração indireta busca mitigar essas diferenças de objetivos inerentes aos modelos. Não cabe mais a utilização das empresas públicas como prática de política econômica, com congelamento de tarifas para segurar inflação e outras decisões que desvirtuem a empresa. As diretorias dessas empresas precisam estar capacitadas e possuírem conselhos de administração competentes e responsáveis.

A descentralização pontual de municípios em um sistema concentrado não está vedada e nem é equivocada, mas deve ser muito bem estudada e negociada com todos os participantes afetados, sob pena de inviabilizar a prestação de um serviço que é essencial a todos agravando os custos financeiros dos tesouros estaduais. Serviço público não deve ser sinônimo de ineficiência e não devemos aceitar prestação de serviços de qualidade ruim. As administrações precisam se profissionalizar, capacitar seus funcionários, efetuar planejamentos de longo prazo e prestar contas de suas ações e objetivos à sociedade. Diversos

estudos foram realizados ao longo das últimas décadas, dentro da administração pública, que analisam a eficiência e motivação da gestão pública e são complementares a esse aspecto da eficiência de empresas públicas de saneamento.

O único fator que impede o remodelamento proposto, como visto neste trabalho, é a existência de interdependência de infraestrutura compartilhada com mais de um município que se verifica de forma mais clara nas regiões metropolitanas. Nesses casos, a reorganização deve contemplar todos os municípios da aglomeração. Sempre considerando o impacto sobre os demais municípios.

Considerando que, a região que convive com os maiores déficits ainda hoje, ser a região Norte, sugere-se que deva ser a região a ser priorizada para passar por esse remodelamento. Realizar um levantamento das melhores localidades para captação de água que facilite a distribuição entre os municípios. Mensurar quais localidades podem ser melhor atendidas por qual sistema e efetuar uma regulação efetiva cobrando os investimentos necessários e exigindo o cumprimento das metas estabelecidas. Apesar das limitações orçamentárias que estão postas hoje é importante que os investimentos para expansão das redes nessa região sejam priorizados, buscando nivelar o desenvolvimento com as demais regiões.

Conforme visto, privatizar é uma possibilidade, mas não é a solução completa para todas as demandas e tampouco indiscutivelmente mais eficiente. Deve ser utilizada sempre que houver interesse e ganhos sociais com a privatização, atentando aos riscos de captura e desvios de interesse observados em outros países e no Brasil. O avanço do modelo descentralizado sem um planejamento maior e desvinculado de uma política nacional pode levar a um aumento do custo financeiro aos tesouros estaduais, que passarão a ser donos de empresas mutiladas e deficitárias. Defende-se que os municípios que estejam insatisfeitos com a prestação dos serviços busquem, através de seus PMSBs, induzir a concessionária a realizar investimentos em parceria com o mesmo através de planejamentos bem elaborados para a melhoria do serviço. A simples retomada da concessão sem considerar o modelo como um todo não deve ser incentivada.

Deve-se buscar viabilizar a transparência e a elaboração de PMSBs efetivos que não sejam meras obrigações legais e passem a ser o norteador do avanço e que possam ser acompanhados pela sociedade de forma a exigir os resultados.

Os ganhos oriundos da centralização, conforme visto, não são contínuos e nem diretamente correlacionados ao tamanho das empresas. Existe um limite que quando

alcançado inverte os processos de ganhos iniciando a fase de deseconomias de escala. Seria importante que o governo federal através do Ministério das Cidades em parceria com os estados, com as CESB, com os municípios e outros participantes da sociedade civil organizada e não organizada identificassem caso a caso dentro de todos os estados qual a escala de prestação em cada região que maximiza os ganhos e induzir nacionalmente um novo modelo que permaneça centralizado, mas com a escala ideal, maximizada para a eficiência. Esse novo modelo poderia ser organizado por bacias hidrográficas ou por consórcios de municípios e deverá ser negociado livremente, sem imposição em um processo de convencimento técnico dentro do Congresso Nacional, junto às Assembleias Estaduais, Câmaras Municipais e outros atores não públicos e inclusive com a sociedade não organizada, buscando adequar as particularidades de cada região para contornar as dificuldades dessa nova forma de organização. A implantação desse novo modelo seria gradual à medida que fossem sendo construídos consensos ou acordos dentro das áreas afetadas. Como visto na seção anterior os concessionários microrregionais apresentaram bons indicadores de eficiência, vale lembrar que são organizados através de consórcios municipais, sendo metade públicos e metade privados.

De acordo com a literatura pesquisada, percebe-se que existe a necessidade legal de entrelaçamento do planejamento do saneamento com outras políticas públicas, mas que na prática não se observam.

Por fim, é fundamental a criação de um fundo nacional para universalização do saneamento sem o qual a busca a universalização ficará dependente das possíveis volatilidades decorrentes de crises econômicas que levam a restrições orçamentárias como ocorreu no final da década de 90 com a priorização ao alcance do superávit, mais recentemente em 2008 com a paralização das obras do PAC e nesse ano vigente.

5. CONCLUSÃO

A pergunta que precisa ser respondida ao final é se existe um modelo ideal para a prestação do serviço que permita acelerar o avanço dos indicadores de saneamento.

De acordo com toda a literatura pesquisada e análises realizadas, conclui-se que não há um único modelo a ser espelhado para todos os entes federativos. Em vista das diversidades regionais e de estágio de prestação do serviço, assim como também os custos de expansão e manutenção distintos. Apenas um modelo não é suficiente para satisfazer essas diferentes necessidades. Além de ter-se constatado que a escala para a prestação do serviço é financeiramente inviabilizadora, na maioria dos municípios brasileiros, quando analisados individualmente. Essa baixa escala é agravada pela desigualdade da capacidade de pagamento entre os diversos municípios.

Apesar de não existir um único modelo, entende-se que é possível acelerar o avanço dos indicadores de saneamento ao se mapear as características de população a ser atendida (escala), capacidade de pagamento, disponibilidade de captação de água, custos de tratamento e manutenção para diversas microrregiões buscando incentivar a organização cooperada dos municípios, com o objetivo maior de maximizar os resultados e universalizar o serviço. Essa nova organização não precisa estar restrita aos limites de um determinado município ou estado, e deve ser orientada para os objetivos elencados no Marco regulatório do Saneamento. Essas formas cooperadas de organização já são debatidas há algum tempo, sendo a forma de organização por comitês de bacias a mais popular por integrar a política de saneamento com a política de recursos hídricos. Essas formas cooperadas e associadas de organização, apesar de estarem previstas na nossa legislação de saneamento, não são objeto de grandes debates. Não se identifica nenhum movimento do governo federal, dentro do saneamento, no sentido de incentivar essas formas alternativas de organização, permanecendo indutor do modelo descentralizador, apesar dos aspectos negativos que o mesmo apresenta. Esse debate também não está sendo priorizado dentro do meio acadêmico. Apesar de ainda pouco representativos no Brasil, os 6 prestadores microrregionais com gestão associada, que atendem a 18 municípios, foram os que apresentaram os melhores indicadores de atendimento e perdas, segundo análise dos dados do SNIS 2014, reforçando a conclusão de ser um bom modelo a ser incentivado.

Conclui-se que os municípios, em sua maioria, não possuem capacidade financeira e nem acumulação de conhecimento técnico-burocrático para planejar, gerir e regular o sistema e as políticas públicas de saneamento a eles atribuídos. Não possuem escala suficiente para uma

prestação financeiramente sustentável pela concessionária, que, da mesma forma, não garantem a efetiva regulação econômica com independência financeira. Essa característica já foi constatada em outros países que, conforme literatura estudada, apenas conseguiram avançar em seus indicadores quando desenharam seu modelo de prestação induzindo a centralização. Outro fator identificado que potencializou as melhorias percebidas está relacionado à participação popular, que levaram a uma conscientização e melhor mapeamento das questões a serem trabalhadas e controle social.

Nota-se que a indução à descentralização autárquica do serviço por municípios individualmente, como incentivada pelo governo federal, a partir a década de 90, era derivada de um contexto maior de reforma do Estado mas dentro do saneamento, não estava amparada em um estudo de viabilidade e manutenção sustentável do serviço para todos no longo prazo com equilíbrio financeiro. Como visto na seção de análise deste trabalho, atualmente já se enxerga uma maior concentração dos modelos descentralizados nos municípios que possuem as maiores taxas de renda percapita. Dessa forma, esses municípios superavitários não compartilham investimentos com seus pares de menor capacidade financeira, limitando os investimentos para melhoria do serviço justamente nos locais mais deficitários.

Inclusive do ponto de vista da responsabilidade fiscal, não parece ser razoável que o Estado induza à fragmentação do serviço, priorizando a acumulação de lucros por empresas privadas em áreas superavitárias ficando a cargo das CESBs operarem sistemas fragilizados que, em caso de expansão do atual modelo tendem a ser deficitários, onerando o estado e dificultando a expansão e manutenção do serviço para outras áreas igualmente deficitárias. Sem considerar que, as características de monopólio natural e necessidade da disponibilidade do serviço, mesmo para populações sem capacidade de pagamento, limitam os possíveis benefícios atribuídos à iniciativa privada.

A partir dos avanços legislativos alcançados na década de 2000, não cabe mais questionar a titularidade municipal do serviço. No entanto, é preciso que se equilibre institucionalmente a competência municipal com a necessidade de universalização e sustentabilidade econômica de longo prazo. A prestação do serviço por empresas eficientes é o que se busca, aglutinando a prestação do serviço de localidades pequenas, que não se sustentam isoladamente diluindo seus custos com áreas maiores superavitárias, e, inclusive, dispersando áreas muito grandes e dispersas, que estejam em processo de exaustão de produção com crescimento de escala decrescente. Sempre considerando a indivisibilidade da infraestrutura compartilhada nas regiões metropolitanas. Faz-se necessário estudar o problema

de forma integrada com outras políticas públicas e inclusive observando as implicações junto ao setor de recursos hídricos.

Entende-se que dado o volume financeiro necessário para viabilizar as obras necessárias, cabe ao Estado viabilizar os investimento para expansão das redes permitindo que as empresas possam planejar e operar seus sistemas da forma mais eficiente em parceria com os municípios, respeitando os PMSBs, que devem nortear a prestação do serviço com transparência para todos. Como visto, o PAC elaborado ao longo dos anos 2000 procurou priorizar os investimentos em infraestrutura e consequentemente em saneamento, tendo alocado grandes volumes financeiros para este fim. Muito embora, a totalidade dos recursos não tenha sido efetivamente aplicada por conta da crise internacional que nos anos seguintes impactou o Brasil e levou a uma contração dos investimentos e o programou não logrou êxito em avançar categórica e sistematicamente os indicadores de saneamento.

Um modelo eficiente de prestação do saneamento trará impactos diretos no curto prazo sobre a qualidade de vida da população com redução dos gastos com saúde pública que como visto possuem correlação direta com o déficit da prestação do serviço. Potencializará os atributos naturais característicos do Brasil com impacto direto sobre turismo e o desenvolvimento regional das cidades promovendo o desenvolvimento. A participação popular para a manutenção dos avanços é fundamental, bem como o entrelaçamento entre as diversas políticas públicas que direta ou indiretamente levam à precarização da vida nas médias e grandes cidades e ao aumento da demanda de saneamento.

Tendo em vista que a região que mais apresenta déficits na prestação do serviço é a região Norte, entende-se que deveria haver uma concentração de esforços nessa região para priorizar o mapeamento e as potencialidades e deficiências. Uma potencialidade que salta aos olhos é a disponibilidade de cursos de água em condições de limpeza superiores às encontradas nas demais regiões do país. Após esse mapeamento devem ser realizados debates e audiências públicas com as Câmaras Municipais, Assembleia Legislativa e sociedade como um todo para elaboração de um modelo cooperativo orientado para resultado.

Modelos alternativos de subdelegação já são debatidos e podem vir a complementar esse debate. Entende-se que não há necessidade de uma única concessionária fornecer ambos os serviços de abastecimento de água e tratamento de esgoto. Como visto, existe pouca complementaridade entre estes, e a subdelegação a um parceiro mais eficiente para prestar uma das etapas deve ser considerada para o avanço dos indicadores.

Estudos complementares a esse trabalho poderão comparar a eficiência da prestação segregada de água e esgoto, considerando os custos distintos de produção e a especialização advinda da separação.

Por fim o trabalho entende que, a partir da definição da política nacional de saneamento e finalização do Plansab, estão postas as questões necessárias para o avanço da prestação do serviço, entendendo que a mudança de paradigma administrativo voltada para a indução de um modelo cooperativo, orientado para resultado, caminha em direção à obtenção de melhores resultados rumo à universalização, sendo necessária a complementação com uma forma de financiamento das obras necessárias à expansão para as áreas mais carentes e rurais que diferentemente das últimas tentativas não sejam contingenciadas ou tenham prioridade de investimento em caso de crises futuras.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRUCIO, F. L.; SANO, H.; SYDOW, C. T. Radiografia do associativismo territorial brasileiro: tendências, desafios e impactos sobre as regiões metropolitanas. In: DESENVOLVIMENTO, B. I. D. **Regiões metropolitanas no Brasil - Um paradoxo de desafios e oportunidades**. [S.l.]: Fernanda Magalhães, 2010.

ARRETCHE, M. Financiamento federal e gestão local de políticas sociais: o difícil equilíbrio entre regulação, responsabilidade e autonomia. **Ciência & saúde coletiva**, v. 8, p. 331-345, 2003.

BANCO MUNDIAL. **World Development report 2004: making services work for poor people**. Banco Mundial. Washington D.C., p. 159-179. 2004.

_____. **Water Supply & Sanitation Working Notes - Models of Aggregation for Water and Sanitation Provision**. Banco Mundial. [S.l.]. 2005.

_____. How to Revitalize Infrastructure Investments in Brazil. **Public Policy for Better Private Privatization**, January 2007.

BNDES. Privatização do setor de saneamento no Brasil. **Privatização no Brasil**, Rio de Janeiro, fev 2000. 281-320.

BRASIL. **Plano diretor da reforma do aparelho do Estado**. Ministério da Administração Federal e da Reforma do Estado. Brasília. 1995.

_____. **Marco regulatório do saneamento**. Brasília. 2007.

_____. **Plano Nacional de Saneamento Básico**. Ministério das Cidades. Brasília. 2014.

BRITO, A. L. Gestão de Serviços de Saneamento em Áreas Metropolitanas: as alternativas existentes diante da necessidade de universalização dos serviços e prestação da qualidade ambiental. In: JACOBI, P.; FERREIRA, L. D. C. **Dialogos em Ambiente e Sociedade no Brasil**. 1. ed. São Paulo: Annablume, v. 2, 2006. p. 411-428.

CAMPOS, F. M. Economias de Escala e ineficiência técnica: a importância da dimensão da operação das concessionárias estaduais de água e esgoto brasileira. **Anpec encontro 2010**, 2010.

CORREIA, M. B. D. C. A Regulação no Setor de Saneamento: Comparação entre França, Inglaterra e Brasil. **Revista do Serviço Público**, Brasília, n. 59, p. 353-373, jul/set 2008.

EE. **International Handbook on Economic Regulation**. Cheltnhan, UK - Northampton MA, USA : Edward Elgar, 2006.

ESTACHE, A.; ROSSI, M. A. How diferente is the efficiency of public and private water companies in Asia? **World Bank Review**, v. 16, p. 139-148, 2002. ISSN 1.

FARIA, R. C.; MOREIRA, T. B.; SOUZA, G. D. S. Public Versus Private Water Utilities: Empirical Evidence for Brazilain Companies. **Economics Bulletin**, <http://www.accessecon.com/pubs/eb/2005/volume8/EB-05H00001A.pdf> feb 2005.

FARIA, S. A. D.; FARIA, R. C. D. Cenários e Perspectivas para o setor de saneamento e sua interface com os recursos hídricos. **Engenharia Sanitária ambiental**, v. 9, n. 3, p. 202-210, jul/set 2004.

FUNASA. **Termo de Referência para elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico**. Fundação Nacional da Saúde. Brasília. 2012.

IBGE. **Censo Demográfico 2000**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro.

IBRE, I. B. D. E. **Desafios do saneamento em metrópoles da copa de 2014 - Estudo da região metropolitana do Rio de Janeiro**. Fundação Getulio Vargas. Rio de Janeiro. 2011.

INFUB. Nucleo de pesquisa em informações urbanas da Universidade de São Paulo. **Fundamentos e proposta de ordenamento institucional**, Brasília, n. Ministerio do planejamento e orçamento. Secretaria de Política Urbana / IPEA. Série de modernização do setor de saneamento, 1995.

JUNIOR, A. D. C. G.; TUROLLA, F. A.; PAGANINI, W. D. S. Viabilidade da regulação subnacional dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário sob a lei 11.445/2007. **Revista Engenharia Sanitária Ambiental**, 13, abr/jun 2008. 134-143.

JUNIOR, R. T.; SAIANI, C. C. S. Restrições à expansão dos investimentos no saneamento básico brasileiro. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 37, p. 572-591, out-dez 2006. ISSN 4.

LISBOA, S. S.; HELLER, L.; SILVEIRA, R. B. Desafios do planejamento municipal de saneamento básico em municípios de pequeno porte: a percepção dos gestores. **Revista de Engenharia Sanitária Ambiental**, v. 18, n. 4, p. 341-348, out/dez 2013.

MARCELO COUTINHO VARGAS, R. F. D. L. Concessões Privadas de Saneamento no Brasil: Bom negócio para Quem? **Revista Ambiente & Sociedade**, v. VII, jul-dez 2004. ISSN 2.

MELLO, M. F. D. Privatização do Setor de Saneamento no Brasil: Quatro experiências e muitas lições. **Revista de Economia Aplicada**, n. 9, p. 495-517, jul-set 2005.

MOTTA, R. S. D.; MOREIRA, A. R. Efficiency and regulation in the sanitation sector in Brazil. **Texto para Discussão 1059**, Rio de Janeiro, 2004.

PARLATORE, A. C. Privatization of the water utility sector in Brazil. **Brazilian Development Bank**, v. 8, 1999.

PECI, A. Reforma regulatória brasileira dos anos 90 à luz do modelo de Kleber Nascimento. **Revista de Administração Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, p. 11-30, 2007.

ROCHA, C. V.; FARIA, C. A. P. D. Descentralização e cooperação intermunicipal no Brasil. **VIII Congresso Luso-Afro-Brasileiro de Ciências Sociais, A questão social no novo milênio**, Coimbra, 16 setembro 2004.

SANTANA, T.; PEREIRA, T.; HELLER, L. Planos Municipais de saneamento básico: Avaliação de 18 casos brasileiros. **Revista de Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 20, p. 395 - 404, jul - set 2015. ISSN 3.

SNIS. **Diagnostico dos serviços de água e esgoto**. Ministério das Cidades. Brasília. 2014.

SOUZA, C. Federalismo, desenho constitucional e instituições federativas no Brasil pós-1988. **Revista de Sociologia e Política**, Curitiba, n. 24, p. 105-121, jun 2005.

STONE & WEBSTER CONSULTANTS. **Investigatiom into evidence for economics of scale in the water and sewerage industry in England and Wales**. Office of Water. [S.l.]. 2004.

TEIXEIRA, J. C. et al. Estudo do Impacto das deficiências de saneamento básico sobre a saúde pública no Brasil no periodo de 2001 a 2009. **Engenharia Sanitária Ambiental**, 19, jan/mar 2014. 87-96.

TRATA BRASIL. **De olho no PAC - 7 anos de acompanhamento do PAC Saneamento**. Trata Brasil. [S.l.], p. 17-32. 2015.

ZVEIBIL, V. Z. **Reforma do Estado e a Gestão do Saneamento: Uma trajetória Incompleta**. Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro. 2003.