



XVII ENANPUR

SÃO PAULO • 2017



PAC Saneamento nas cidades médias paulistas – uma análise quantitativa

**PAC Sanitation in medium sized cities of São
Paulo State – a quantitative analysis**

*Renata de Faria Rocha Furigo, Engenheira Civil, Mestre em
Saúde Pública, Doutoranda do POSURB-PUC Campinas,
renatafurigo@gmail.com*

RESUMO

Este artigo apresenta a atuação do PAC Saneamento no período 2007-2015 nas cidades médias do Estado de São Paulo. Foram consideradas as obras de “abastecimento de água” e “esgotamento sanitário” e, a partir deste universo, buscou-se reconhecer quais são os principais aspectos que impedem ou venham a promover a universalização destes serviços. O estudo pretendia analisar se o PAC atuou com alguma especificidade para enfrentar as necessidades dos municípios de porte médio que, segundo o IBGE, crescem em população mais do que as regiões metropolitanas, contudo, sem planejamento, e rapidamente acumulam os problemas das grandes cidades brasileiras, sobretudo relacionados ao saneamento, habitação e mobilidade urbana. Com exceção do PAC-Mobilidade Cidades Médias, não houve no período estudado tratamento diferenciado para esse tipo de município no que diz respeito às suas necessidades de infraestrutura, e os casos ora apresentados são exemplos de que estas foram tratadas como as demais cidades beneficiadas pelo PAC, sem atuação mais específica. O estudo mostrou também que a universalização do saneamento, apesar de ser um princípio fundamental da Lei 11.445/2007, não significa necessariamente o atendimento a totalidade dos cidadãos, pelo contrário, sugere um comportamento complacente com a “viabilidade econômica”, permitindo metas pouco arrojadas para o setor. Neste sentido, o PAC Saneamento não priorizou a variável “déficit” ao distribuir os recursos financeiros entre os municípios beneficiados, influenciando muito pouco no aumento do atendimento direto à população.

Palavras Chave: (saneamento básico, cidades médias, PAC Saneamento)

ABSTRACT

This article presents the performance of the PAC Sanitation government program in the period 2007-2015, applied to medium cities of the State of São Paulo, Brazil. The works of "water supply" and "sanitary sewage" were considered, and from this universe, it was tried to recognize which are the main aspects that obstruct or promote the universalization of these services. The study aimed to analyze if the PAC acted with some specificity to meet the needs of medium-sized municipalities that, according to IBGE (official statistic agency), grow in population more than metropolitan areas, however, without planning, and quickly accumulate the problems of the biggest Brazilian cities, mainly related to sanitation, housing and urban mobility. With the exception of PAC-Mobility Medium Cities (another modality of the same governmental program), there was no differentiated treatment for those municipalities related to its infrastructure needs in the period studied, and the cases presented here are examples of the lack of specific action. The study also showed that the universalization of sanitation, despite being a fundamental principle of Law 11.445 / 2007, does not necessarily mean the care of all citizens, on the contrary, it suggests behavior that complies with "economic viability", allowing for low goals for the sector. Thus the PAC Sanitation did not prioritize the variable "deficit" by distributing the financial resources among the municipalities, influencing very little in increasing direct assistance to the population.

Keywords/Palabras Clave: sanitation, medium sized cities, PAC Sanitation

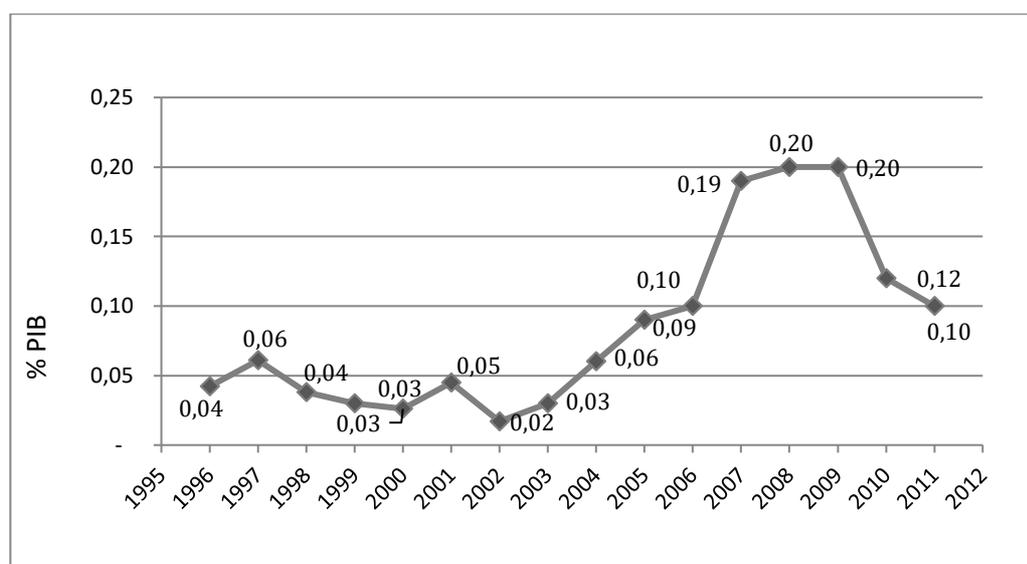
O PAC SANEAMENTO NAS CIDADES MÉDIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO

Este trabalho tem como objetivo avaliar o Programa de Aceleração do Crescimento - PAC, na modalidade “Saneamento”, buscando reconhecer sua influência sobre as condições de universalização do acesso aos serviços de abastecimento de água e coleta de esgotos nas cidades médias paulistas, considerando este o primeiro princípio fundamental da Lei nº 11.445 de 2007 – Lei de Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico (Brasil, 2007). O recorte proposto se deve por serem as cidades médias as localidades que mais crescem em termos populacionais e, assim, tendem a apresentar problemas de infraestrutura urbana já bem conhecidos pelas grandes cidades brasileiras.

O recorte temporal escolhido foram os anos 2010 e 2014, devido ao Censo Demográfico 2010, que foi base para a escolha do conjunto de cidades analisado – cidades com população entre 100 mil e 500 mil habitantes. O ano de 2014 foi selecionado por ser o ano-base das informações mais recentes disponíveis no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS (Ministério das Cidades, 2016), que por sua vez, disponibiliza a série histórica sobre abastecimento de água e coleta de esgotos em todo o Brasil também com base na população informada pelo IBGE.

O PAC Saneamento representou um importante papel no financiamento do setor de saneamento, que, por sua vez, desde o PLANASA não teve condições econômicas de atender às crescentes demandas sociais e ambientais do País. A poluição hídrica associada ao despejo de esgotos e à falta de manejo adequado de resíduos sólidos e de águas pluviais, assim como o direito - ainda restrito - ao acesso regular e de qualidade aos serviços de abastecimento de água e coleta de esgotos são desafios ainda difíceis de serem superados. A figura 1 mostra o desempenho do setor em função dos investimentos públicos não onerosos realizados no período de 1996 a 2011, mostrando que desde 2007, ano de implantação do PAC, houve um salto relevante no montante de recursos a fundo perdido.

Figura 1: Peso relativo dos recursos investidos em saneamento básico em relação ao PIB brasileiro (em % do PIB) – 1996 a 2011



Fonte: HELLER (2015)

Buscando a compreensão sobre a influência deste programa na universalização dos serviços de água e esgoto, o presente estudo estabeleceu como universo de análise 66 cidades do Estado de São Paulo com população entre 100 mil e 500 mil pessoas segundo o Censo 2010 (IBGE, 2010). O Estado de São Paulo recebeu investimentos do PAC Saneamento da ordem de 11 bilhões de reais entre 2007 e 2014 (PAC 2, 2014). Desse montante, 4,6 bilhões de reais foram investidos nas “cidades médias” especificamente em obras de melhorias dos serviços de água e esgoto.

O conceito “cidade média” pode representar a situação demográfica de uma localidade, estabelecendo-se um espectro populacional entre 100 mil e 500 mil habitantes. Ou, ainda, pode considerar cidades que tenham elementos qualitativos como situação geográfica favorável ao desenvolvimento urbano, relevância regional, distanciamento das áreas metropolitanas, oferta de bens, serviços e empregos etc (Santos, 2009). De qualquer modo, é preciso analisar o crescimento dessas localidades na última década, pois estas cidades tendem a acumular os problemas das grandes cidades brasileiras, sobretudo relacionados ao saneamento, habitação e mobilidade.

A tabela 1 apresenta os agrupamentos regionais das 66 cidades médias do Estado de São Paulo, selecionadas para o presente estudo. Destas, 43 cidades localizam-se nas 5 regiões metropolitanas do Estado e 23 localizam-se dispersas em outras regiões do Estado. De todo o grupo analisado, 49 cidades receberam recursos do PAC Saneamento para obras de água e esgoto no período de 2007 a 2014. No segmento “abastecimento de água”, 36 cidades médias desenvolveram ações relacionadas à produção, reservação e distribuição de água e gestão de sistemas. Em “esgotamento sanitário”, 34 cidades médias desenvolveram ações ligadas à coleta, afastamento e tratamento de esgotos e gestão de sistemas. Em 11 cidades, o PAC Saneamento financiou também ações de “saneamento integrado”, intervindo diretamente nas condições urbanas de assentamentos precários.

No universo estudado incluem-se cidades com desempenhos específicos em suas redes urbanas: cidades dormitório de baixa, média ou alta renda, como na Região Metropolitana de Campinas e Região Metropolitana de São Paulo, cidades com dinâmicas específicas no oeste paulista, afastadas dos grandes centros regionais, cidades pólo como Jundiaí etc.

Tabela 1: Cidades médias do Estado de São Paulo de acordo com o número de habitantes em 2010

Região	Municípios de porte médio (de 100 a 500 mil habitantes)
Baixada Santista	Cubatão, Guarujá, Praia Grande, Santos, São Vicente
Campinas	Americana, Hortolândia, Indaiatuba, Itatiba, Santa Bárbara D Oeste, Sumaré, Valinhos
São Paulo	Barueri, Carapicuíba, Cotia, Diadema, Embu, Ferraz de Vasconcelos, Francisco Morato, Franco da Rocha, Itapeverica da Serra, Itapevi, Itaquaquetuba, Jandira, Mauá, Mogi das Cruzes, Poá, Ribeirão Pires, Santana de Parnaíba, São Caetano do Sul, Suzano, Taboão da Serra
Sorocaba	Itapetininga, Itu, Salto, Tatuí, Votorantim
Vale do Paraíba e Litoral Norte	Caraguatatuba, Guaratinguetá, Jacareí, Pindamonhangaba, Taubaté
Fora de regiões metropolitanas	Araçatuba, Araraquara, Araras, Atibaia, Barretos, Bauru, Birigui, Botucatu, Bragança Paulista, Catanduva, Franca, Jaú, Jundiaí, Limeira, Marília, Mogi Guaçu, Ourinhos, Piracicaba, Presidente Prudente, Rio Claro, São Carlos, São José do Rio Preto, Sertãozinho, Várzea Paulista

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Censo 2010 do IBGE

Por ter sido tão elevado e concentrado no tempo, o PAC Saneamento chama a atenção, e por isso propõe-se verificar se foi possível modificar o quadro de atendimento dos serviços de saneamento. Por outro lado, não foram todas as cidades médias paulistas que se beneficiaram com recursos do programa, e por isso a proposta de análise dos indicadores de infraestrutura se estendeu também a estas, para de comparação. Pretendeu-se desta forma, verificar se houve hierarquização de investimentos em consonância com os princípios do Plano Nacional de Saneamento Básico – PLANSAB (Brasil, 2014), visando atingir a universalização dos serviços públicos de saneamento e se, além disso, o ritmo de avanço da universalização foi diferente para cidades que receberam investimentos federais daquelas que não receberam investimentos do programa.

A UNIVERSALIZAÇÃO DO ACESSO COMO PRINCÍPIO FUNDAMENTAL

A Lei 11.445/2007 que dispõe sobre a Política Nacional de Saneamento Básico, determina que os serviços públicos de saneamento sejam prestados com base nos seguintes princípios: universalização do acesso; integralidade dos sistemas; disponibilidade adequada à saúde e à segurança humana, respeito às peculiaridades regionais; articulação com outras políticas de interesse à saúde pública; sustentabilidade econômica; respeito à capacidade de pagamento dos usuários; transparência das ações; controle social; integração com a gestão eficiente dos recursos hídricos e uso racional da água (Brasil, 2007).

Sendo o primeiro princípio fundamental da lei, a universalização pode ser entendida como a possibilidade de qualquer cidadão ter acesso ao serviço de que necessite, sem qualquer barreira física, social, econômica ou cultural. Porém, a Lei 11.445/2007 considera, ao mesmo tempo, a universalização como a “ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico” (PLANSAB, 2014). Se, historicamente, a sociedade brasileira estrutura-se de forma desigual, refletindo no espaço territorial o acesso restrito a bens e serviços por determinados grupos sociais (PLANSAB, 2014), no setor de saneamento básico não é diferente. As políticas implementadas ao longo dos anos não concretizaram esse direito, sendo, ainda hoje, o déficit de atendimento um índice difícil de ser anulado.

A associação do conceito de “universalização” com o de “ampliação progressiva” admite a aceitação de metas de médio e longo prazos para atender a todos os cidadãos. A Sabesp, maior companhia brasileira de saneamento, em seu Relatório de Sustentabilidade 2015 (SABESP, 2016 p.11-12) informou, no que diz respeito ao abastecimento de água, que seu atendimento “tende a universalização”, pois o mesmo abrange mais que 99% da população em sua área de atuação. Seu índice de coleta de esgoto é de 86%. No capítulo “Estratégia e Gestão de Futuro” (SABESP, 2016 p.20), a atuação futura da empresa contempla:

Garantir a disponibilidade hídrica na área de atuação, avançar na implantação de estruturas de coleta e tratamento de esgoto, com viabilidade técnica e econômica, **contribuindo para a universalização** e assegurar qualidade na gestão dos serviços e produtos disponibilizados. O objetivo é **manter a universalização da cobertura em abastecimento de água**, juntamente com altos níveis de qualidade e disponibilidade, executando cerca de 816 mil novas ligações de água até 2020. A Companhia pretende também elevar a cobertura em coleta de esgoto a 95% até 2020, realizando aproximadamente 1,2 milhões de novas ligações no período. (grifos nossos)

No campo da política de saneamento, apesar de ser o primeiro princípio fundamental, a universalização está condicionada à sustentabilidade econômica, e os índices são mais importantes do que os números absolutos. Se a Sabesp operava diretamente, em 2015, 365 municípios, envolvendo uma população da ordem de 25,8 milhões de pessoas, e sendo o déficit de abastecimento de água da ordem de 1%, então, cerca de 257 mil pessoas não têm acesso à água tratada nessas regiões atendidas pela operadora (SABESP, 2016). No entanto, as metas da empresa preveem “manter a universalização” num plano de médio prazo.

Outra questão fundamental que pode ser colocada é que a universalidade do acesso deve contemplar a integralidade dos componentes - abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas (PLANSAB, 2014). Assim, segundo o PLANSAB (2014), “não basta uma aceitação do princípio geral da universalidade, isoladamente, sendo que este deve ser conceituado de forma articulada com as noções de equidade e integralidade”, o que deixa o problema ainda mais complexo.

O fato é que o setor de saneamento básico no Brasil enfrenta ainda inúmeros desafios, sendo o principal associado à universalização adequada e equitativa aos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e resíduos sólidos. Segundo o PLANSAB (Brasil, 2014), os déficits qualitativos atuais podem ser resumidos em 40% de abastecimento de água, 60% de esgotamento sanitário, e 40% de resíduos sólidos. Sem contar os problemas decorrentes da gestão inadequada das águas pluviais nas cidades brasileiras, é preciso ainda relacionar os déficits de abastecimento de água e de coleta de esgotos à desigualdade no acesso aos benefícios desta infraestrutura. Este problema, ao ser analisado no bojo do desenvolvimento econômico do País, indica o quanto o setor de saneamento não foi capaz de responder às demandas da sociedade brasileira. Ao contrário, e citando Heller (2015), não tem conseguido romper seus padrões de exclusão social nem tomado as precauções necessárias e adequadas para que a infraestrutura sanitária acompanhe o crescimento das cidades.

QUAL O SENTIDO DA UNIVERSALIZAÇÃO?

Segundo o Plano Nacional de Saneamento Básico (2014), entende-se que os princípios assumidos na política nacional de saneamento não necessariamente sejam “consensuais ou isentos de valores”, mas determinam diretrizes e estratégias e influenciam tomadas de decisão. Assim, ao se analisar o PAC, é preciso entender essa divergência entre atingir a universalização quando 100% das pessoas são atendidas, ou chegar a índices aceitáveis do ponto de vista da sustentabilidade econômica.

No que diz respeito somente aos serviços de água e esgoto, o financiamento realizado no período de 2007 a 2010 foi de cerca de R\$ 40 bilhões, sendo que, segundo Albuquerque & Ferreira (2012), na segunda fase do programa – a partir de 2010, previam-se outros R\$ 45 bilhões. Foram financiadas obras de grande porte – adutoras de água, sistemas de captação, reservatórios, emissários, coletores tronco, estações de tratamento de efluentes; estruturas de atendimento direto aos usuários – ligações de água e esgoto, redes coletoras, ramais de distribuição e até mesmo a adequação de moradias – instalação de unidades sanitárias e fossas sépticas; e melhorias nos sistemas de qualidade de atendimento dos serviços: atendimento aos consumidores, eficiência na gestão de serviços.

Se, por um lado, na última década o setor assistiu ao impacto de grandes investimentos financeiros, tão necessários ao atendimento das suas carências que impactam diretamente a qualidade ambiental e urbana das cidades brasileiras, por outro, alguns estudos mostram que muito pouco foi obtido com relação à universalização dos serviços (Albuquerque & Ferreira, 2012; Instituto Trata Brasil – ITB, 2010, 2014; Heller, 2009).

Segundo o Instituto Trata Brasil (2010), considerando uma amostra de 101 contratos de obras de esgotamento sanitário assinados em 2009 em municípios com mais de 500 mil habitantes, 23% delas não haviam sido iniciadas, 44% tinham executado até 20% do cronograma inicial e somente 3% estavam concluídas. Após dois anos da implantação do programa, apenas 19,7% dos recursos haviam sido efetivamente utilizados. Em outro estudo (ITB, 2014), numa amostra de 149 obras de esgotamento sanitário, 19% estavam concluídas, outras 19% estavam em situação normal de andamento e 58% estavam em situação inadequada em relação ao cronograma.

Heller (2009) analisa tal problema pontuando que é ilusório considerar que o alto investimento financeiro representará em curto prazo, qualidade e resultados positivos das ações sem que haja a “devida maturação dos projetos e planos”. Segundo ele, é fundamental que se mantenha um ritmo de investimentos estável, visando equilibrar o setor, seja do ponto de vista institucional, técnico e econômico. Por outro lado, considera que o desenvolvimento econômico do País aconteceu por meio de um modelo “conservador”, em que se pretendeu implementar grandes projetos sem resolver os passivos socioambientais, provocando pressões sobre a infraestrutura sanitária existente (Heller, 2015).

Neste sentido, procura-se entender se os resultados do PAC convergem com o princípio da universalização, mesmo ele não sendo, necessariamente, um programa de universalização, e em que medida o PAC atende a lei nacional de saneamento básico, uma vez que esta compreende uma ampla gama de princípios.

AS AÇÕES DO PAC SANEAMENTO NAS CIDADES MÉDIAS PAULISTAS NO PERÍODO DE 2007 A 2015

Buscando a compreensão sobre o impacto do PAC Saneamento sobre o déficit do atendimento de água e esgoto, foi feito um estudo quantitativo das ações realizadas nas cidades médias do Estado de São Paulo, onde o PAC investiu cerca de 11 bilhões de reais entre 2007 e 2014 (Ministério do Planejamento, 2014) em obras, projetos e planos de água e esgoto. Somente nas cidades médias foram investidos cerca de 4,6 bilhões de reais em obras.

Na análise foram comparados os déficits de água e esgoto registrados pelo SNIS nos anos de 2010 e 2014, utilizando os dados do Censo 2010 e PNAD (IBGE, 2010 e 2014). O ano de 2014 é o mais atual em informações sobre saneamento no SNIS, prestando assim a uma limitação temporal, assim como o Censo do IBGE de 2010, que limitou o universo de cidades a serem analisadas.

No período considerado estavam disponíveis informações sobre os investimentos do PAC que permitiram relacionar os déficits com os investimentos realizados segundo os objetivos estabelecidos no estudo. Assim, as obras foram identificadas por meio dos relatórios de balanço regionais para o Estado de São Paulo nos períodos 2007-2010, 2011-2014 e 2º balanço 2015-2018 (Ministério do Planejamento, 2011, 2014 e 2015)

Assim, foi feito o levantamento das condições de oferta dos serviços de água e esgoto para cada município de porte médio que tenha realizado obras em água, esgoto ou saneamento integrado no âmbito do programa. As informações e indicadores utilizados foram (Ministério das Cidades, 2014):

- POP_TOT: População total do município do ano de referência, segundo estimativa anual do IBGE, considerando as populações urbana e rural, e inclui tanto a população atendida quanto a que não é atendida com os serviços;
- AG001 – Informação sobre população total atendida com abastecimento de água no município, no ano de referência. Pode ser obtido por metodologia própria do operador de serviço ou ser estimado pelo produto da quantidade de economias residenciais ativas de água multiplicada pela taxa média de habitantes por domicílio do respectivo município, obtida no último Censo ou Contagem de População do IBGE;
- ES001 – Informação sobre população total atendida com esgotamento sanitário no município. Pode ser obtido por metodologia própria do operador de serviço ou ser estimado pelo produto da quantidade de economias residenciais ativas de esgoto multiplicada pela taxa média de habitantes por domicílio do respectivo município, obtida no último Censo ou Contagem de População do IBGE;
- IN055 - Índice de atendimento total de água (%), com base em AG001 e na população total residente, informada pelo IBGE no ano de referência;
- IN056 - Índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água (%), baseada em ES001, e na população total residente, informada pelo IBGE no ano de referência;
- IN016 - Índice de tratamento de esgoto (%), baseado em informações de volume de esgotos coletado, tratado, importado e tratado ou exportado e tratado.

Os valores apresentados na análise que se segue correspondem às obras executadas, concluídas ou não, no período de 2007 a 2015. Não foram consideradas etapas de estudos, projetos, planos, ações preparatórias ou fases licitatórias. Além disso, não foram considerados empreendimentos que envolvem dois ou mais municípios, o que, em ações de saneamento é comum acontecer, principalmente em regiões metropolitanas, conurbadas e integrantes de bacias hidrográficas ou sistemas de esgotamento sanitário coincidentes, com operadores regionais. Esta condição foi adotada para se identificar os avanços do programa em cada município, sem considerar possíveis influências regionais.

Outra limitação do presente estudo é que alguns municípios apresentaram índices de atendimento menores em 2014 com relação ao que foi registrado em 2010. Essa redução pode ser reflexo do ritmo de crescimento populacional, indicando que a oferta não acompanhou a demanda. Por outro lado, sendo o SNIS um banco de dados alimentado por informações prestadas pelos operadores de serviços de saneamento, pode haver erros não declarados. Desta forma, optou-se por desconsiderar essas reduções de atendimento, a fim de estudar esta questão em outro estudo específico.

CONDIÇÕES GERAIS DE SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTOS NAS CIDADES MÉDIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO

Considerando grupos populacionais entre 100 mil e 500 mil habitantes, de acordo com o Censo do IBGE de 2010, no Estado de São Paulo havia 66 cidades nessa condição. O número total de habitantes nessas cidades era de 13.338.575 de pessoas, o que representa 32,3% do total do Estado de São Paulo. Segundo o SNIS, em 2014, esse número aumentou para 14.337.038 habitantes, representando um incremento de 7,49% entre os dois momentos considerados. O maior crescimento populacional pode ser verificado nas cidades da Região Metropolitana de Campinas, com mais de 9% de acréscimo (Tabela 2).

Tabela 2: Número de habitantes das cidades médias no Estado de São Paulo em 2010 e 2014

Região	População total 2010 (hab)	População total 2014 (hab)	Incremento de população no período
Baixada Santista	1.423.368	1.515.394	6,47%
RM Campinas	1.234.533	1.347.572	9,16%
RM São Paulo	4.464.689	4.821.207	7,99%
RM Sorocaba	620.175	666.295	7,44%
RM Vale do Paraíba e Litoral Norte	849.807	913.015	7,44%
Fora de Regiões Metropolitanas	4.746.003	5.073.555	6,90%
Total	13.338.575	14.337.038	7,49%

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE: Censo 2010 e PNAD 2014

No que diz respeito ao abastecimento de água, e considerando as médias por região, os índices de atendimento são todos acima de 90%, conforme apresentado na Tabela 3. A região que apresentou o menor índice médio é da Baixada Santista, que, entre 2010 e 2014, apresentou acréscimo de 2,6% no atendimento, mas ainda manteve-se abaixo de 95%.

Tabela 3: Atendimento de abastecimento de água nas cidades médias paulistas em 2010 e 2014

Região	Índice de atendimento total de água (%) 2010 (IN055)	Índice de atendimento total de água (%) 2014 (IN055)	Incremento no nível de atendimento (%) 2010 - 2014
RM Baixada Santista	92,01	94,37	2,56%
RM Campinas	96,91	95,55	-1,40%
RM São Paulo	94,95	96,49	1,62%
RM Sorocaba	97,44	95,83	-1,65%

RM V. Paraíba e Lit. Norte	98,39	95,54	-2,90%
Fora de Regiões Metropolitanas	96,62	96,91	0,30%

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do SNIS para os anos 2010 e 2014.

Com respeito à coleta de esgotos, a tabela 4 mostra que, entre 2010 e 2014, os índices de atendimento à população aumentaram bastante nas regiões metropolitanas da Baixada Santista, Campinas e São Paulo, tendo sido superiores aos incrementos populacionais. Porém, como os índices de atendimento eram muito baixos, nenhum deles ultrapassou o índice de 95% para o serviço. Nas demais regiões analisadas não houve mudanças significativas do quadro apresentado em 2010.

Tabela 4: Atendimento de coleta e tratamento de esgotos nas cidades médias paulistas em 2010 e 2014

Região	Índice de coleta de esgoto (%) 2010 IN056	Índice de coleta de esgoto (%) 2014 IN056	Incremento no nível de atendimento 2010 - 2014	Índice de tratamento de esgoto (%) 2010 IN016	Índice de tratamento de esgoto (%) 2014 IN016
RM Baixada Santista	65,56	71,38	8,88%	100,00	100,00
RM Campinas	85,12	90,89	6,78%	75,46	76,18
RM São Paulo	66,95	74,27	10,93%	43,65	43,15
RM Sorocaba	93,02	92,30	-0,77%	91,62	87,48
RM V. Paraíba e Lit. Norte	84,27	85,78	1,79%	65,28	68,22
Fora de Regiões Metropolitanas	93,71	94,08	0,39%	65,87	82,29

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do SNIS para os anos 2010 e 2014.

Já com relação ao tratamento dos esgotos, o avanço foi mais tímido (Tabela 4). De acordo com a tabela 4, verifica-se acréscimo significativo no conjunto de cidades localizadas fora das regiões metropolitanas, cujo índice em 2010 era de 65,9%, atingindo 82,3% em 2014. Na Baixada Santista a situação permaneceu constante, sendo todo o esgoto tratado em ambos os períodos. Nas regiões de Campinas e do Vale do Paraíba e Litoral Norte, os avanços foram pequenos, e nas regiões metropolitanas de São Paulo e de Sorocaba, o nível de tratamento de esgotos coletados diminuiu no período considerado. Esta redução não será considerada no presente estudo.

INFLUÊNCIA DO PAC NA AMPLIAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO NAS CIDADES MÉDIAS PAULISTAS

Nas cidades médias do Estado de São Paulo houve um investimento em serviços de água e esgoto por meio do PAC – Saneamento da ordem de R\$ 4,6 bilhões, no período de 2007 a 2015, sendo que a maior parte desses investimentos foram em sistemas de esgotamento sanitário, da ordem de R\$ 3 bilhões. Em segundo lugar estão os investimentos em sistemas de abastecimento de água, da ordem de R\$ 1,2 bilhões no mesmo período. Em saneamento integrado, o volume de recursos

foi menor – R\$ 326,4 milhões, realizado apenas em alguns municípios. Os valores aplicados estão apresentados na tabela 5.

Esses investimentos envolveram 165 obras no período analisado (2007 – 2015), sendo 64 obras de ampliação ou melhorias em sistemas de abastecimento de água; 86 obras de melhorias ou ampliação de sistemas de esgotamento sanitário; e 15 obras de saneamento integrado, envolvendo urbanização em assentamentos precários em 11 municípios.

Tabela 5: Investimentos em água e esgoto realizados no âmbito do PAC Saneamento nas cidades médias do Estado de São Paulo (em R\$ milhares)

Região	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Saneamento Integrado	Total por região	% total por região
RM Baixada Santista	109.857,62	1.490.058,43	26.957,10	1.626.873,15	35,4%
RM Campinas	192.276,21	271.711,04	29.793,48	493.780,73	10,7%
RM São Paulo	511.804,70	506.793,51	214.468,36	1.233.066,57	26,8%
RM Sorocaba	22.633,78	-	-	22.633,78	0,5%
RM V. Paraíba e Litoral Norte	9.743,57	136.895,49	46.549,25	193.188,31	4,2%
Fora de regiões metropolitanas	401.498,09	620.909,81	8.660,80	1.031.068,70	22,4%
Total cidades médias (SP)	1.247.813,97	3.026.368,28	326.428,99	4.600.611,24	100%

Fonte: Elaboração própria a partir de informações dos relatórios de balanço regionais do PAC para o Estado de São Paulo (2007-2010, 2011- 2014, 2015-2018).

Os maiores volumes de recursos deram-se na Baixada Santista, com 35,4% do total investido, seguida da Região Metropolitana de São Paulo, com 26,8% do total, e do grupo de municípios fora de regiões metropolitanas, com 22,4% do total. A Região Metropolitana de Campinas recebeu 10,7% do total de recursos, enquanto a Região Metropolitana de Sorocaba foi a que menos recebeu investimentos, tendo sido realizados 0,5% do total, abrangendo apenas Itapetininga e Salto. No Vale do Paraíba e Litoral Norte, somente o município de Jacareí recebeu intervenções neste segmento do PAC, da ordem de 4,2% dos recursos.

OFERTA DE SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Considerando os déficits de abastecimento de água em 2010, nas cidades médias do Estado de São Paulo, verifica-se que o PAC Saneamento não priorizou, necessariamente, este critério de aplicação de recursos. Das 66 cidades analisadas, 36 receberam recursos neste segmento, sendo a maior parte destinada a melhorias e ampliação dos sistemas em cidades com baixo (ou nenhum) déficit de atendimento. Conforme a Tabela 6, as cidades que registravam déficit de abastecimento de até 5% em 2010 (14 cidades) receberam 49,6% do total investido. Onde o déficit era de 5,1 a 10% (7 cidades), o montante de recursos recebido representou 12,8% do total. Para as cidades cujo déficit era acima de 10%, o montante distribuído foi de 14,2% do total.

Analisando os déficits apresentados na tabela 6, verifica-se que em 2014 o grupo de cidades com déficits mais baixos (0,1% a 5%) não modificou seus índices entre os dois períodos, e considerando que esses municípios receberam 49,6% do total investido pelo PAC, verifica-se que o programa não foi capaz de alterar a condição de acesso ao serviço, apesar de faltar tão pouco para se atingir a universalização.

Por outro lado, nos grupos de cidades com maiores déficits de abastecimento de água – faixas de 5,1% a 10% e acima de 10% houve redução dos mesmos, tendo sido mais significativa no grupo com déficit maior que 10%, apesar do volume de recursos investidos ter sido significativamente menor – 14,2%.

Tabela 6: Déficit de abastecimento de água nas cidades médias paulistas que receberam recursos do PAC

Déficit de abastecimento de água em 2010	Nº cidades	Déficit médio 2010 (%)	Déficit médio 2014 (%)	Valor investido Abastecimento de Água (R\$ milhares)	% total investido
0%	8	0,0%	2,1%	292.584,35	23,4%
0,1% - 5%	14	2,2%	3,1%	618.520,89	49,6%
5,1% - 10%	7	6,6%	5,5%	159.463,68	12,8%
> 10%	7	15,7%	10,5%	177.245,05	14,2%
Total	36			1.247.813,97	100,0%

Fonte: Elaboração própria a partir de informações do SNIS (2010 e 2014) e relatórios de balanço regionais do PAC para o Estado de São Paulo (2007-2010, 2011- 2014, 2015-2018).

OFERTA DE SERVIÇOS DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTOS

Com relação à coleta e tratamento de esgotos, das 66 cidades médias do Estado de São Paulo, 34 receberam recursos do PAC Saneamento. Em 2010, deste grupo de cidades, aquelas que não registravam déficits para os serviços de coleta de esgotos estavam localizadas principalmente fora das regiões metropolitanas. As cidades com déficits de até 20% localizam-se principalmente na Região Metropolitana de Campinas e fora de regiões metropolitanas. Das 7 cidades com déficit entre 20% e 40%, a maioria está na Região Metropolitana de São Paulo.

Tabela 7: Déficit de coleta de esgotos nas cidades médias paulistas que receberam recursos do PAC

Déficit de esgotamento sanitário em 2010	Nº cidades	Déficit médio 2010 (%)	Déficit médio 2014 (%)	Valor investido Esgotamento Sanitário (R\$ milhares)	% total investido
0%	4	0,0	0,6	1.103.033	36,4
0,1% - 20%	18	6,9	7,7	914.590	30,0
20,1% - 40%	7	28,9	23,5	356.304	11,8
40,1% - 60%	2	42,9	33,6	427.345	14,1
60,1% - 80%	3	66,8	38,4	225.096	7,4
> 80%	0	-	-	-	-

Total	34	3.026.368	100,0%
--------------	-----------	------------------	---------------

Fonte: Elaboração própria a partir de informações do SNIS (2010 e 2014) e relatórios de balanço regionais do PAC para o Estado de São Paulo (2007-2010, 2011- 2014, 2015-2018).

Como se vê na tabela 7, a maior parte dos recursos aplicados nas cidades médias do Estado de São Paulo ficou concentrada no grupo que não registrava déficit de coleta de esgotos sanitários em 2010. O segundo maior volume de recursos ficou na faixa de déficit até 20%. Verifica-se, portanto, que não há relação entre déficit de atendimento e a definição de recursos para o PAC Saneamento, no segmento de esgotamento sanitário. Por outro lado, em 2014 os municípios com maiores déficits de coleta de esgotos e que receberam recursos do programa reduziram significativamente essas taxas. Em média, os grupos que mais ampliaram seus atendimentos foram os das faixas de déficit de 40 a 60% e de 60 a 80%.

Admitindo-se que nas faixas de 0% a 20% os valores de 2010 e 2014 sejam iguais, na faixa de déficit entre 0,1% e 20% houve um grande volume de recursos que não foi capaz de traduzir-se em redução de déficit, apesar da universalização estar tão próxima de ser concretizada.

Com relação ao tratamento de esgotos, nas cidades que não tinham déficit de coleta em 2010, o índice médio de tratamento era de 63,6%. Em 2014 essa taxa elevou-se para 94,7% graças a municípios que iniciaram operação de suas estações de tratamento no período (ver tabela 8).

Tabela 8: Índices de tratamento de esgotos em cidades médias paulistas em função do déficit de atendimento

Déficit de esgotamento sanitário em 2010	Atendiment o médio de esgoto (%) 2010	Tratamento de esgoto (média) (%) 2010	Atendiment o médio de esgoto (%) 2014	Tratamento de esgoto (média) (%) 2014	Déficit Coleta Esgoto 2010 (%)	Déficit Coleta Esgoto 2014 (%)
0%	100	63,6	99,4	94,7	0,0	0,6
0,1% - 20%	93,1	53,6	92,3	58,9	6,9	7,7
20,1% - 40%	71,1	51,4	76,5	65,1	28,9	23,5
40,1% - 60%	57,1	50,0	66,4	50,0	42,9	33,6
60,1% - 80%	33,2	66,7	61,6	66,7	66,8	38,4

Fonte: Elaboração própria a partir de informações do SNIS (2010 e 2014) e relatórios de balanço regionais do PAC para o Estado de São Paulo (2007-2010, 2011- 2014, 2015-2018).

Na faixa de déficit de 0,1 a 20%, os índices de tratamento de esgotos tiveram pequenas melhoras, passando de 53,5% para 58,9%. Na faixa de déficit de coleta entre 20,1% e 40%, o grupo de cidades que apresentava taxa de tratamento de esgotos média de 51,4%, ampliou este número para 65,1%. Na faixa de déficit de coleta de 40,1% a 60% e de 60,1% em diante, a taxa de tratamento manteve-se constante entre os dois períodos considerados.

DÉFICIT E SANEAMENTO INTEGRADO

No que diz respeito as ações de Saneamento Integrado, 11 municípios do conjunto estudado receberam recursos do PAC Saneamento para intervirem em assentamentos precários. Com exceção do município de Embu, na Região Metropolitana de São Paulo, que recebeu recursos do PAC Saneamento somente para este segmento de ação, os demais municípios receberam recursos

para serviços de abastecimento de água ou de coleta e tratamento de esgotos, ou para os três segmentos.

Observando-se a tabela 9 e comparando os déficits de abastecimento de água e coleta de esgotos nesses municípios, observa-se que todos reduziram seus déficits, com exceção de Carapicuíba, Diadema, Mogi das Cruzes e Jacareí. Sendo assim, dos onze municípios que receberam recursos para ações de saneamento integrado, sete melhoraram suas condições de saneamento no período de 2010 a 2014. Por outro lado, não é possível afirmar que existe uma relação direta entre os indicadores e as ações de saneamento integrado, exigindo, para tanto, análises mais criteriosas do que as que foram propostas no presente estudo.

Tabela 9: Índices de abastecimento de água e de coleta de esgotos em cidades que investiram recursos do PAC em saneamento integrado

Região	Município	Déficit Abast. Água 2010 (%)	Déficit Abast. Água 2014 (%)	Déficit Coleta de Esgotos 2010 (%)	Déficit Coleta de Esgotos 2014 (%)
Baixada Santista	Cubatão	22,0	12,7	65,8	49,6
Campinas	Hortolândia	5,4	-	68,1	15,6
São Paulo	Carapicuíba	-	-	31,6	32,5
São Paulo	Embu	-	-	35,8	25,0
São Paulo	Taboão da Serra	-	-	14,8	10,0
São Paulo	Diadema	-	-	3,8	6,0
São Paulo	Suzano	3,0	0,7	18,7	14,5
São Paulo	Ferraz de Vasconcelos	6,8	4,5	25,3	18,8
São Paulo	Mogi das Cruzes	7,9	9,7	18,9	12,5
V. Paraíba e Lit.Norte	Jacareí	1,4	13,8	11,0	21,6
Fora de Reg. Metropolitanas	Piracicaba	-	-	-	-

Fonte: Elaboração própria a partir de informações do SNIS (2010 e 2014) e relatórios de balanço regionais do PAC para o Estado de São Paulo (2007-2010, 2011- 2014, 2015-2018).

UNIVERSALIZAÇÃO E COMPORTAMENTO RESIDUAL

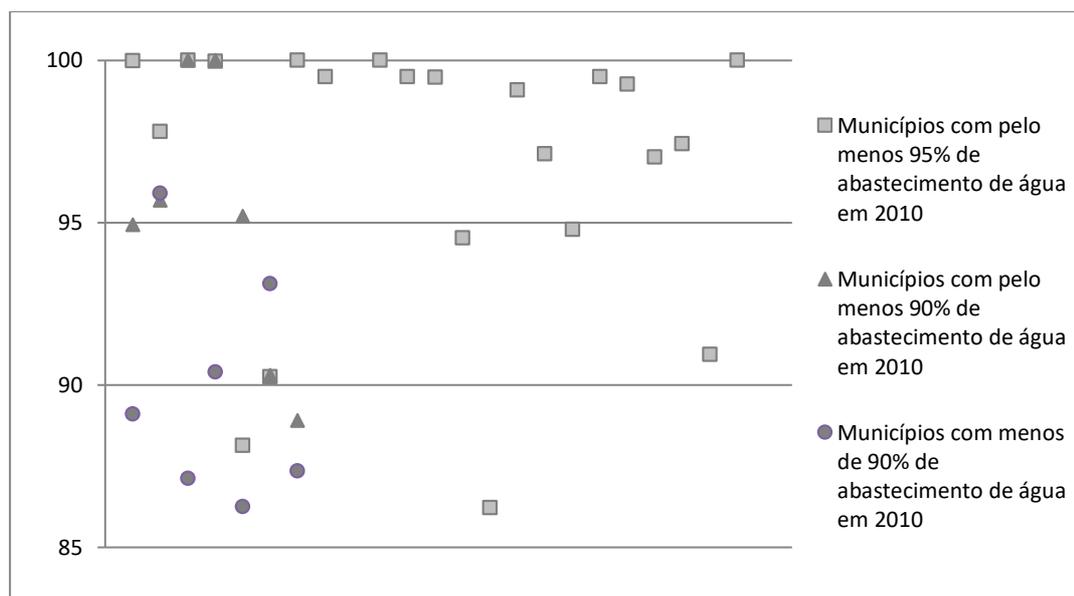
Sousa & Costa (2013) fazem uma análise sobre os limites institucionais da política de saneamento no Brasil e questionam a tímida expansão do setor num cenário econômico dinâmico como o visto na última década, denominando o comportamento lento da oferta dos serviços como uma falha institucional. Tomando emprestado o termo “comportamento residual” (p. 588) utilizado pelos autores, o mesmo pode ser identificado nas cidades médias paulistas.

No presente estudo, entende-se por “comportamento residual” como a manutenção de níveis altos de abrangência de serviços ao longo do tempo – principalmente os de abastecimento de água – sem, necessariamente, atingir a universalização, ou seja, atender 100% das pessoas em uma cidade com serviços regulares e de qualidade. Mais ainda, considera que a intenção dos

operadores em aumentar a oferta dos serviços não é chegar a 100% da população, mas chegar ao limite aceitável, algo em torno de 100%, mas não necessariamente atingir a totalidade.

A figura 2 mostra o avanço dos índices de abastecimento de água nas cidades médias paulistas beneficiadas pelo PAC. Como se pode verificar, os municípios mais próximos de atingir a totalidade do atendimento (faixa de 95% em 2010) não o fazem. Para as faixas de atendimento mais baixas, verifica-se um avanço lento, independente do montante de investimentos realizados.

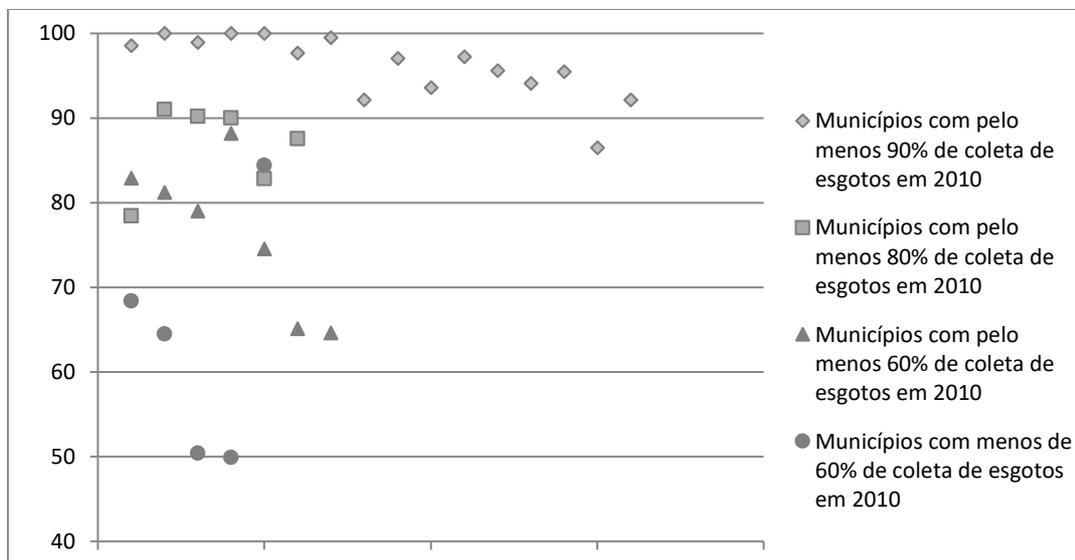
Figura 2: Índices de abastecimento de água em 2014 nas cidades médias paulistas beneficiadas pelo PAC Saneamento (em %)



Fonte: Elaboração própria a partir de informações do SNIS (2010 e 2014).

A figura 3 apresenta a mesma análise para os serviços de coleta de esgotos. Neste caso, verifica-se que os maiores avanços em atendimento acontecem nos municípios com maiores déficits, sendo que aqueles que chegam a 90% passam a ampliar sua oferta em ritmo mais lento, e poucos atingem a totalidade da população.

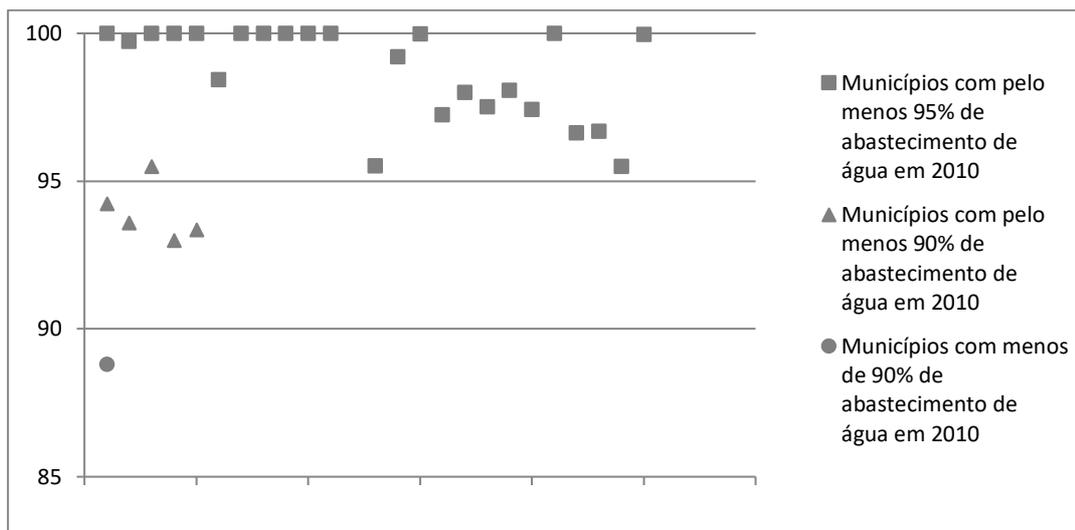
Figura 3: Índices de coleta de esgotos em 2014 nas cidades médias paulistas beneficiadas pelo PAC Saneamento



Fonte: Elaboração própria a partir de informações do SNIS (2010 e 2014)

Já as figuras 4 e 5 apresentam a análise para os serviços de abastecimento de água e coleta de esgotos nas cidades médias paulistas que não receberam recursos do PAC. Em que pese o maior número de cidades com atendimento universal de abastecimento de água, os demais casos não tiveram salto de oferta entre 2010 e 2014, mantendo o mesmo comportamento que aquelas cidades que receberam recursos do PAC.

Figura 4: Índices de abastecimento de água em 2014 nas cidades médias paulistas não beneficiadas pelo PAC Saneamento (em %)



Fonte: Elaboração própria a partir de informações do SNIS (2010 e 2014)

A análise realizada mostrou não haver relação direta entre os investimentos realizados e a concentração de déficits. Municípios muito carentes em infraestrutura de água e esgoto não receberam recursos neste segmento do programa federal, e outros municípios que já indicavam a universalização dos serviços receberam importantes recursos para modernização de suas estruturas.

Houve grande destinação de recursos para produção e reservação de água potável, bem como para sistemas de afastamento e tratamento de esgotos. Isso gera melhorias nos sistemas de saneamento sem, necessariamente, reduzir o déficit de habitantes não atendidos. Por outro lado, são obras onerosas, mas fundamentais para permitir a ampliação dos sistemas.

O déficit no atendimento é diretamente relacionado ao número de ligações de água e esgoto que cada município ou operador informa ao SNIS. Assim, analisar as obras visando a relação direta com o déficit de atendimento requer atenção, pois obras de estações de tratamento de esgotos, afastamento por meio de coletores tronco e emissários, ou mesmo, em sistemas de abastecimento de água, obras de estações de tratamento, captação de água, adução ou reservatórios não irão interferir diretamente na abrangência da população, mas são condição para aumento desse número. Além disso, propicia sistemas de gestão mais eficientes e maior regularidade na prestação dos serviços, podendo modificar as deficiências qualitativas do setor.

Quanto ao método de obtenção de dados, é preciso considerar que o SNIS tem ampliado sua importância como fonte de dados, porém, ainda é necessário considerar que erros nas informações declaradas podem existir, prejudicando determinados tipos de análise. Por outro lado, percebe-se o esforço para que o sistema de informações seja confiável, como por exemplo, na exigência dos programas federais em se prestar informações regularmente ao SNIS como pré-requisito para obtenção de financiamentos.

A despeito dessa possibilidade, é preciso analisar as informações prestadas por determinados municípios tendo em vista as discrepâncias verificadas entre os anos de 2010 e 2014. Municípios como Valinhos, Jacareí, Jundiaí e Indaiatuba tiveram crescimento populacional muito alto, ao mesmo tempo em que as informações indicaram aumento do déficit de abastecimento de água. Esta situação chama a atenção quanto a capacidade de atendimento a uma demanda inesperada, destacando o citado por Heller (2015), em que o setor não tem tomado as devidas precauções para que a infraestrutura sanitária acompanhe o crescimento das cidades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, Guilherme da Rocha, FERREIRA, Arian Bechara. O saneamento ambiental no Brasil: cenário atual e perspectivas. Brasília : Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior/BNDES, 2012. Disponível em <<http://www.bndes.gov.br/bibliotecadigital>>. Acesso em 16/09/15.

BRASIL. Lei Federal nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm Acesso em 30 out 2016.

BRASIL. Plano Nacional de Saneamento Básico. Brasília: Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, 2014. Disponível em

http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/PlanSaB/plansab_texto_editado_para_download.pdf Acesso em 30 out 2016.

HELLER, Léo. “Mudanças e saneamento básico: impactos, oportunidades e desafios para o Brasil”. In : BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Sustentabilidade urbana: impactos do desenvolvimento econômico e suas conseqüências sobre o processo de urbanização em países emergentes: textos para as discussões da Rio + 20. Brasília : MMA, 2015. v.2.

HELLER, Léo. Estudo 20: Saneamento ambiental e recursos hídricos (saneamento básico). Disponível em: <www.cedeplar.ufmg.br/pesquisas/pis/Estudo%2020.pdf>. Acesso em 30 set 2015.

INSTITUTO TRATA BRASIL. 5 anos de Acompanhamento do PAC Saneamento : 2009 a 2013. São Paulo : Instituto Trata Brasil, 2014. Disponível em < <http://www.tratabrasil.org.br/de-olho-no-pac>>. Acesso em 15/10/15.

INSTITUTO TRATA BRASIL. 6 anos de Acompanhamento do PAC SANEAMENTO : 2009 a 2014. São Paulo : Instituto Trata Brasil, 2015. Disponível em < <http://www.tratabrasil.org.br/de-olho-no-pac>>. Acesso em 25/10/15.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. Disponível em: <http://app.cidades.gov.br/serieHistorica/> Acesso em 30 out 2016.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. Glossário de indicadores- Agua e Esgoto, 2014. Disponível em:<<http://app.cidades.gov.br/serieHistorica/>>. Acesso em: 01 nov. 2016

MINISTÉRIO DAS CIDADES. Glossário de informações - Agua e Esgoto, 2014. Disponível em:<<http://app.cidades.gov.br/serieHistorica/>>. Acesso em: 01 nov. 2016

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO. PAC : Balanço 4 anos : 2007-2010. Disponível em: <http://www.pac.gov.br/pub/up/relatorio/b701c4f108d61bf921012944fb273e36.pdf>. Acesso em: 2 jul 2016.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO. PAC 2 11º Balanço : 2011 – 2014 São Paulo. Disponível em <http://www.pac.gov.br/pub/up/relatorio/c1145449c547209498a6e466bd6d3a8b.pdf> Acesso em 04 jul 2016.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO. PAC 2º Balanço : 2015 – 2018 São Paulo. Disponível em <<http://www.pac.gov.br/pub/up/relatorio/6f9ebe56674891a291663373b38c41dc.pdf>> Acesso em 04 jul 2016.

SABESP. Relatório de Sustentabilidade 2015. Disponível em http://site.sabesp.com.br/site/uploads/file/sociedade_meioamb/RS_2015_28032016.pdf. Acesso em 20 out 2016.

SANTOS, Cilícia Dias dos. A formação e produção do espaço urbano : discussões preliminares acerca da importância das cidades médias para o crescimento da rede urbana brasileira. Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional, v. 5, p. 177-190, jan-abr/2009.