

## UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO E O DESENVOLVIMENTO POPULACIONAL

José Carlos Barbieri<sup>1</sup>  
Régio Márcio Toesca Gimenes<sup>2</sup>

BARBIERI, J. C.; GIMENES, R. M. T. Universalização dos serviços de saneamento básico e o desenvolvimento populacional. **Rev. Ciênc. Empres. UNIPAR**, Umuarama, v. 14, n. 2, p. 283-298, jul./dez. 2013.

**RESUMO:** O presente estudo trata da relação entre serviços de saneamento básico e o desenvolvimento populacional, especialmente, no que se refere ao acesso desses serviços pela população brasileira. Observa a atual Lei Nacional de Saneamento Básico, assim como a relação entre saneamento e o desenvolvimento populacional. Utiliza para tanto, análise documental técnico-científica e publicações de informações divulgadas pela OMS, ONU, FGV, IBGE, Ministério das Cidades, dentre outros órgãos. O artigo enfoca que o investimento na universalização dos serviços de saneamento básico tem efeito imediato na diminuição de muitas enfermidades infectocontagiosas, no desenvolvimento populacional e na melhoria da qualidade de vida da população.

**PALAVRAS-CHAVE:** Saneamento básico. Recursos hídricos. Desenvolvimento populacional.

## THE UNIVERSALIZATION OF BASIC SANITATION SERVICES AND THE POPULATION DEVELOPMENT

**ABSTRACT:** This study discusses the relationship between sanitation services and population development, especially with regard to access of these services by the Brazilian population. Points out the present National Law of Basic Sanitation, as well as the relationship between sanitation and the population development. In order to do this, it uses technical and scientific analysis of documents and publications of information disclosed by OMS, ONU, FGV, IBGE, Ministry of Cities, among other agencies. The article stresses that the investment in the universalization of basic sanitation services has an immediate effect in reducing infectious diseases, in the population development and in the improving the life

<sup>1</sup>Mestrando em Promoção da Saúde pelo Centro Universitário de Maringá, especialista em Marketing pela UNICESUMAR e em Gestão Empresarial MBA/Executivo pela UEM, graduado em Ciências Biológicas pela FAFIJAN e em Farmácia pela UEL. Diretor Geral da Faculdade Cidade Verde. E-mail: barbieri@fcv.edu.br

<sup>2</sup>Pós Doutor em Finanças Corporativas pela FEA/USP – São Paulo, SP. professor titular da Universidade Paranaense. E-mail: toesca@unipar.br

quality of the population.

**KEYWORDS:** Basic Sanitation. Water resources. Population development.

## UNIVERSALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO BÁSICO Y EL DESARROLLO POBLACIONAL

**RESUMEN:** Este estudio aborda la relación entre los servicios de saneamiento básico y el desarrollo poblacional, especialmente en lo que se refiere al acceso de esos servicios por la población. Observa la actual Ley Nacional de Saneamiento Básico, así como la relación entre saneamiento y el desarrollo poblacional. Utiliza para tanto, análisis documental técnico científico y publicaciones de informaciones divulgadas por la OMS, ONU, FGV, IBGE, Ministerio de las Ciudades, entre otros organismos. El artículo enfoca que la inversión en la universalización de los servicios básicos de saneamiento tiene efecto inmediato en la reducción de las muchas enfermedades infectocontagiosas, en el desarrollo poblacional y en la mejora de la calidad de vida de la población.

**PALABRAS CLAVE:** Saneamiento básico. Recursos hídricos. Desarrollo poblacional.

---

### 1 INTRODUÇÃO

Atualmente quando o assunto é a gestão dos recursos hídricos um dos temas mais recorrentes no mundo da gestão é a universalização do saneamento, ou seja, que todos os cidadãos tenham água e esgoto tratados, com reflexos diretos na melhora dos índices de doenças epidemiológicas. A vigilância sanitária e a vigilância epidemiológica confirmam que os problemas gastrointestinais, assim como outras doenças, estão diretamente relacionados à qualidade da água.

Conforme a Constituição Federal de 1988, o saneamento básico é um serviço que tem por objetivo a manutenção da vida com qualidade, mediante oferta de água potável e desenvolvimento de soluções de coleta e tratamento do esgoto sanitário.

No Brasil, os serviços de saneamento básico são questionados pelos desperdícios e pela alocação inadequada dos recursos. É de se esperar que a regulação, nos termos da Lei 11.445/ – que estabelece Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico, e que trata de quatro vertentes principais (abastecimento de água; esgoto sanitário; limpeza urbana; e, manejo dos resíduos sólidos) seja realizada de forma adequada à saúde pública e à proteção do meio ambiente com maior eficiência e eficácia nas ações para a melhoria das condições de salubridade e bem estar social de toda a população com qualidade e preços acessíveis.

Este estudo tem como objetivo discutir os cenários existentes para a

universalização do saneamento básico no Brasil. Reforçando que a situação do saneamento brasileiro é trágica e, em particular, com baixos índices de investimentos, de atendimento e com heterogeneidade da cobertura nas diferentes regiões do país. Demonstrar que os investimentos em saneamento se fazem cada vez mais necessários para diminuir as diferenças sociais existentes e alavancar o desenvolvimento social de todas as regiões brasileiras.

## **2 METODOLOGIA**

O estudo amparou-se em análise documental mediante pesquisa na literatura técnico-científica. A partir das informações selecionadas, os dados foram comparados e, na sequência, apresenta-se a interpretação, a discussão e as considerações finais.

## **3 SANEAMENTO BÁSICO**

Desde as grandes epidemias dos séculos XIX e XX, quando iniciaram as grandes concentrações populacionais em áreas urbanas, a saúde pública tem atestado o importante papel do abastecimento, do saneamento de água, da coleta, da separação e da destinação final dos resíduos residenciais e industriais, como ação para a melhoria do perfil epidemiológico populacional.

Segundo Leonete, Prado e Oliveira (2011), desde a década de 1950 até o final do século passado, o investimento em saneamento básico no Brasil ocorreu pontualmente em alguns períodos específicos, com destaque para as décadas de 1970 e 1980. Em decorrência disso, o Brasil ainda está marcado por uma grande desigualdade e déficit ao acesso, principalmente em relação à coleta e tratamento de esgoto. Atualmente, o setor tem recebido maior atenção governamental e há uma quantidade significativa de recursos a serem investidos. Todavia, faz-se necessário que esses investimentos sejam sustentáveis.

Foram identificadas falhas no planejamento do setor ao longo destes últimos anos, além de terem sido encontradas evidências que apontam possíveis imperfeições nas avaliações dos investimentos que estão sendo realizados, não sendo considerada a sustentabilidade dos mesmos. Como contribuição, procurou-se identificar novas formas de gestão em saneamento básico, o que poderá auxiliar os gestores municipais no cumprimento dos seus objetivos.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010) e o Atlas de Saneamento (2011), a universalização da rede de abastecimento de água, coleta de esgoto e de manejo de resíduos sólidos constitui parâmetro mundial de qualidade de vida já alcançado em grande parte pelos países mais ricos. No Brasil a desigualdade verificada no acesso da população a esses serviços

ainda constitui o grande desafio posto ao Estado e à sociedade.

**Quadro 1:** Abrangência municipal dos serviços de distribuição de água, de coleta de esgoto, de manejo de resíduos sólidos e de águas pluviais – 2000 e 2008

Brasil e Grandes Regiões	Total de Municípios		Tipos de Serviço							
			Norte		Rede coletora de esgoto		Manejo de resíduos sólidos		Manejo de águas pluviais	
	2000	2008	2000	2008	2000	2008	2000	2008	2000	2008
			Número	Número	Número	Número	Número	Número	Número	Número
Brasil	5507	5564	5391	5531	2877	3069	5475	5562	4327	5256
Norte	449	449	422	442	32	60	445	449	222	403
Nordeste	1787	1793	1722	1772	767	819	1769	1792	1227	1615
Sudeste	1666	1668	1666	1668	1547	1586	1666	1667	1468	1643
Sul	1159	1188	1142	1185	451	472	1149	1188	1094	1172
Centro-Oeste	446	446	439	464	80	132	446	446	316	423

Fonte: IBGE 2010, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000/2008.

No Quadro 1 pode-se observar que apesar de persistirem diferenças regionais na abrangência municipal dos serviços de distribuição de água, de coleta de esgoto, de manejo de resíduos sólidos e de águas pluviais, o Atlas de Saneamento 2011 revela que, entre 2000 e 2008, ocorreu um avanço no número de municípios cobertos pelo saneamento básico em todas as regiões do Brasil. Nesse período o país caminhou para atingir uma cobertura próxima à universalização dos serviços de manejo de resíduos sólidos e de águas pluviais, seguido do serviço de abastecimento de água que atingiram uma cobertura superior a 94% dos municípios brasileiros. Levando-se em consideração o número de municípios com rede coletora de esgoto, observa-se nesse serviço o maior desafio do Brasil, haja vista ser o esgoto sanitário o serviço que apresentava a menor abrangência municipal, atingindo um percentual de 55,2% para todo o país em 2008. Nos municípios com menos de 50 mil habitantes, houve aumento na proporção de domicílios com acesso à rede de esgoto, que passou de 33,5%, em 2000, para 45,7%, em 2008 (OLIVEIRA; SCAZUFCA; MARCATO, 2011).

A situação do saneamento nas zonas rurais brasileiras é ainda mais crítica. Segundo o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD, da Organização das Nações Unidas - ONU, 76,9% da população rural não têm acesso a esgotamento sanitário adequado. A situação brasileira é pior do que a de países como o Sudão, o Timor Leste e o Afeganistão.

#### 4. URBANIZAÇÃO E SANEAMENTO AMBIENTAL

Para Souza e Silva (2008) o crescimento urbano e industrial nem sempre significa desenvolvimento humano, particularmente nos países em industrialização. Nesses países a ampliação do saneamento básico vem acompanhada de desigualdades ao acesso dos itens necessários a uma sobrevivência digna, tais como a promoção à educação, à alimentação e à saúde. Isso ocorre, especialmente, pela ausência de planejamento territorial das áreas a serem ocupadas. O acesso da população à saúde passa, incondicionalmente, pelo binômio abastecimento de água/saneamento básico.

No caso dos países em desenvolvimento, a taxa de crescimento anual da população urbana chega aos 3,5% e vem acompanhada de cinturões de pobreza, dada à carência de serviços de infraestrutura e de moradia adequada a um nível mínimo de condições de vida. Dados de uma pesquisa realizada em parceria entre o Instituto Trata Brasil e a Fundação Getúlio Vargas - FGV revelam que, no Brasil, apenas 47% da população têm acesso ao saneamento básico. (SOUZA; SILVA, 2008).

Cerca de 83 milhões dos brasileiros que vivem nas cidades não dispõem de esgoto sanitário adequado, sendo que mais de 36 milhões vivem nas regiões metropolitanas. Entre os serviços de saneamento básico, o esgoto sanitário é o que tem menor presença nos municípios brasileiros. Em 2000, dos 5.507 municípios, somente 52,2% eram servidos por saneamento básico. (SOUZA; SILVA, 2008).

A falta do saneamento nas cidades tem gerado um quadro de degradação do meio ambiente urbano sem precedentes, sendo os recursos hídricos os primeiros dos recursos naturais a sofrer os efeitos dessa degradação. Por esta razão, cursos d'água ou lagos que estejam próximos ou que passem por alguma cidade normalmente estão poluídos, sendo o grau de poluição diretamente proporcional à população e ao nível de atividade produtiva da cidade.

Souza e Silva (2008) destacam que, entre os impactos ambientais da urbanização, três afetam diretamente os recursos hídricos: a) as derivações de água, quando ainda não deterioradas, e a devolução via o esgotamento sanitário sem o adequado, ou mesmo nenhum tratamento do efluente final; b) as impermeabilizações da superfície natural, alterando o regime hidrológico do segmento da bacia compreendido entre o ponto mais a montante e o ponto mais a jusante da aglomeração urbana com relação ao curso d'água; e, c) as retificações, os alargamentos e os desvios do leito dos rios, em caráter permanente em vários casos, alterando fortemente o regime hidrológico e desprotegendo, em alguns casos, as margens, contra o risco de inundações.

É sabido que os impactos relatados exercem uma demanda importante

sobre os serviços básicos de abastecimento de água, esgoto sanitário e de drenagem urbana, e que é por intermédio de veiculação hídrica que se propagam doenças infectocontagiosas, tais como diarreias e disenterias, cólera, esquistossomoses, amebíases, ascaridíases, malária, febre amarela, dengue, tifo, ancilostomose entre outras.

Pesquisas realizadas, voluntariamente, por meio do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS, 2010), mostraram que há uma relação entre a abrangência do serviço de esgotamento sanitário e o número de internações por diarreia, embora outros fatores, como a disponibilidade de água potável, intoxicação alimentar, higiene inadequada, escolaridade da mãe também sejam importantes na ocorrência dos casos de diarreia. Geralmente quanto maior a abrangência dos serviços, menor a ocorrência de internações por diarreias. Algumas cidades fogem a esta tendência, isto pode ser decorrência, entre outras razões, da qualidade da informação e da existência de outros fatores, anteriormente mencionados, que também controlam as taxas de internação ou de mortalidade por diarreias.

O médico infectologista Artur Timerman afirma ser um absurdo que o Brasil, ainda presente um índice tão alto de internações hospitalares por diarreias, uma doença claramente relacionada ao saneamento ambiental inadequado. Afirma ainda, esperar que as pesquisas realizadas pelo SNIS 2010 sirvam de alerta e de incentivo para que as autoridades públicas do país olhem o saneamento básico como agenda prioritária. Também, que sirvam como incentivo para a sociedade civil demandar do poder público ações efetivas para uma mudança neste cenário. (INSTITUTO TRATA BRASIL, 2013).

Segundo a Organização Mundial de Saúde - OMS, aproximadamente 25% de todos os leitos hospitalares do mundo estão ocupados por enfermos portadores de doenças veiculadas pela água, facilmente controladas por ações de saneamento. No Brasil, este percentual pode chegar a 65%. Em recente levantamento realizado pela Fundação Getúlio Vargas, a taxa de perda de atividade das pessoas que têm acesso a saneamento básico é 11,5% menor do que a daqueles que não têm acesso à rede de esgoto e à água tratada.

Segundo o diagnóstico elaborado para a realização da 5ª Conferência Nacional das Cidades, com base nos dados divulgados por pesquisas do IBGE 2010, é justamente aos mais pobres que o saneamento falta. A maioria dos cerca de 18 milhões de pessoas que não têm acesso à água encanada nas áreas urbanas moram em habitações precárias nas favelas, invasões, loteamentos clandestinos e bairros populares das periferias dos grandes centros, ou em pequenos municípios particularmente do semiárido.

Rios, lagos e mares acabam sendo o destino final dos esgotos urbanos. Dessa forma, investir no saneamento do município melhora a qualidade de vida

da população, bem como a proteção ao meio ambiente, como também motiva a geração de empregos e renda para a população. Combinado com políticas de saúde e habitação, o saneamento ambiental diminui a incidência de doenças e internações hospitalares. Por evitar comprometer os recursos hídricos disponíveis na região, o saneamento ambiental garante o abastecimento e a qualidade da água. Além disso, melhorando a qualidade ambiental, o município torna-se atrativo para investimentos externos, podendo inclusive desenvolver sua vocação turística. (PINTO, 2007).

Tem-se a constatação de que a universalização do saneamento no país é essencial para melhorar os seus indicadores de desenvolvimento humano. É necessário que se façam investimentos compatíveis com as necessidades do país. Para se atingir a universalização do saneamento básico, que é um dos componentes do saneamento ambiental, é necessário aplicar um total de R\$ 220 bilhões ou cerca de R\$ 11 bilhões por ano durante 20 anos. Com o investimento de R\$ 11 bilhões por ano, além da solução dos problemas relacionados à ausência de saneamento, serão gerados 550 mil novos empregos a cada ano. (5ª Conferência Nacional das Cidades, 2010).

Contudo, apesar das estatísticas negativas, os investimentos no setor são de apenas 0,22% do Produto Interno Bruto - PIB brasileiro, ou seja, um terço do necessário para atender a todos os cidadãos. Os R\$ 40 bilhões do Programa de Aceleração do Crescimento – PAC, não apareceram até o presente momento. Dessa forma, nesse ritmo lento, o esgoto tratado conseguirá atingir a todo o território nacional somente em 2122, quando o Brasil comemorar 300 anos de independência. (OLIVEIRA; SCAZUFCA; MARCATO, 2011).

## **5 SANEAMENTO BÁSICO E QUALIDADE DE VIDA**

Segundo o sétimo Objetivo de Desenvolvimento do Milênio - ODM 7, que se refere a qualidade de vida e respeito ao meio ambiente, o acesso a água potável deve ser universalizado, mas a meta de melhorar condições de moradia e saneamento básico ainda depende dos investimentos a serem realizados e das prioridades adotadas pelo país. O ODM 7 é considerado por muitos como um dos mais complexos para o país, principalmente na questão de acesso aos serviços de saneamento básico em regiões remotas e nas zonas rurais. Para atingir esse objetivo a ONU sugere que os voluntários devem promover o desenvolvimento sustentável, reduzir a perda de diversidade biológica e reduzir pela metade, até 2015, a proporção da população sem acesso a água potável e esgoto sanitário. Para atingir o ODM 7 são sugeridas, entre outras, as seguintes ações: a) fazer campanhas de uso racional de água e energia; b) implementar a coleta seletiva nas escolas, no condomínio ou no bairro e divulgar o benefício de produtos bio-

degradáveis ou recicláveis; c) realizar mutirões de limpeza e rearborização de praças, rios e lagos; d) contribuir com a limpeza da cidade, praticando ações simples como não acumular lixo em casa, ruas, terrenos, praias, rios e mares. Não jogar lixo pela janela; e) utilizar a água que sobrou da chaleira, do cozimento de ovos e da lavagem de vegetais para regar plantas. Armazenar água da chuva, em recipientes fechados, para lavar carros e calçadas, economizando água – recurso natural limitado – nas ações cotidianas; f) participar de ações de preservação e defesa de mangues, rios e mares; e, finalmente, g) participar de projetos sociais para construção de cisternas e casas com esgotamento sanitário para famílias de baixa renda, em áreas urbanas ou rurais.

Segundo notícias veiculadas no site oficial do Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF, 2013), a qualidade das fontes de água está diretamente relacionada com o saneamento. Ocorrendo a eliminação adequada dos dejetos humanos ocorrerá a proteção da qualidade da água e dos recursos naturais e, portanto, contribuirá com qualidade de vida. Ainda, a cada ano, mais de 200 milhões de toneladas de dejetos humanos ficam sem coleta e sem tratamento em todo o mundo. Na América Latina, somente 14% das águas residuais são tratadas e 40% dos resíduos sólidos não são dispostos adequadamente, contaminando a terra e os mananciais de água. (UNICEF, 2013). Um saneamento adequado significa menor degradação ambiental, maior sustentabilidade dos recursos naturais e um futuro mais seguro e digno.

A distribuição de água potável, considerando as áreas urbanas e rurais, atinge 81,1% da população brasileira; a coleta de esgotos chega a 46,2% dessa mesma população. Do esgoto gerado, apenas 37,9% recebe algum tipo de tratamento. A região com maior índice de esgoto tratado é a centro-oeste, com 43,1%. Entre 2009 e 2010 houve um crescimento de 2,2 milhões de ramais de água e de 2,4 milhões de ramais de esgotos no país. O consumo de água por habitante no Brasil apresentou crescimento de 7,1% com relação a 2009. O consumo diário por habitante alcançou os 159 litros. A região com menor consumo é a nordeste, com 117 litros por habitante; já a região com maior consumo é a região sudeste, com 186 litros por habitante por dia. Nas 100 maiores cidades do Brasil, municípios tratados no *ranking* do saneamento vivem 77 milhões de habitantes, ou seja, 40% da população brasileira, sendo que pouco mais de 90% da população tem acesso a água potável (quase 7 milhões de habitantes não possuem acesso) e 31 milhões não possuem acesso à coleta de esgotos. Do volume de esgoto gerado nessas 100 cidades somente 36,28% é tratado, ou seja, são quase 8 bilhões de litros de esgoto lançados todos os dias nas águas brasileiras sem nenhum tratamento. Somente 20 das 100 cidades analisadas oferecem água tratada a 100% de sua população. Apenas 34 das 100 cidades possuem índice de coleta de esgoto superior a 80% da população e apenas 5 delas atendiam a 100%, a saber: Belo

Horizonte, Santos, Jundiaí, Piracicaba e Franca. Apenas 6 municípios possuíam índice de tratamento de esgoto superior a 80%, são eles: Sorocaba, Niterói, São José do Rio Preto, Jundiaí, Curitiba e Maringá. (SNIS, 2010)

## **6 EFEITOS POSITIVOS DO SANEAMENTO BÁSICO**

A modelagem de desestatização do setor de saneamento básico e o relatório de proposição de modelos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES, divulgado pelo Dossiê do Saneamento (2006) e pela UNICEF, apontam os principais efeitos positivos do saneamento básico, são eles:

- Melhoria da saúde da população e redução dos recursos aplicados no tratamento de doenças, uma vez que grande parte delas está relacionada com a falta de uma solução adequada de esgoto sanitário;
- Diminuição dos custos de tratamento da água para abastecimento (que seriam ocasionados pela poluição dos mananciais);
- Melhoria do potencial produtivo das pessoas;
- Dinamização da economia e geração de empregos;
- Eliminação da poluição estético-visual e desenvolvimento do turismo;
- Eliminação de barreiras não tarifárias para os produtos exportáveis das empresas locais;
- Conservação ambiental;
- Melhoria da imagem institucional;
- Valorização dos imóveis residenciais e comerciais;
- Viabilização da abertura de novos negócios nos bairros beneficiados, que passam a reunir requisitos básicos para certos tipos de empreendimento;
- Crescimento de negócios já instalados;
- Crescimento da atividade de construção civil para atender ao aumento da procura por imóveis residenciais e comerciais num bairro mais saudável;
- Criação de novos empregos a partir da dinamização da construção civil, da abertura de novos negócios ou do crescimento daqueles já existentes;
- Aumento da arrecadação municipal de tributos.

Segundo dados levantados pelo SNIS à média de perdas de água (faturamento) diminuiu 1,2 pontos percentuais em relação a 2009, atingindo 35,9%. As receitas totais geradas pelos serviços de água e esgotos alcançaram os R\$ 70,5 bilhões. Os investimentos do governo em água e esgotos atingiram R\$ 8,9 bilhões. Quanto a postos de trabalho o setor de saneamento criou 64 mil novos postos, atingindo um total de 671 mil empregos diretos e indiretos criados pelo

setor. (SNIS, 2010).

## 7 EVOLUÇÃO DO INVESTIMENTO REALIZADO EM SANEAMENTO NO BRASIL

Conforme levantamento da Fundação Getúlio Vargas (2008), pelo atual ritmo de investimentos, somente em 2122 o Brasil terá 100% de seus lares com saneamento básico. O levantamento da FGV considerou a taxa de crescimento do acesso ao serviço de saneamento, que foi de 1,59%, verificada no período 1992/2006. Entretanto, para abreviar esse tempo, mantendo-se o nível de investimentos previstos no Programa de Aceleração do Crescimento – PAC, é possível ao país alcançar a universalização do saneamento em vinte anos. Esse tempo pode ser abreviado com mais participação do setor privado via Parceria Público-Privada - PPPs e, também, com a melhoria da eficiência do setor, que hoje tem perdas da ordem de 40%.

A Associação Brasileira da Infraestrutura e Indústria de Base – ABDIB, sugere que sejam preparados planos estaduais e municipais de saneamento básico, com parcerias estratégicas de todos os tipos, público-público, público-privado e projetos específicos para os municípios carentes, inclusive com alocação de recursos a fundo perdido. Também, a ABDIB sugere que: sejam criados indicadores que permitam o monitoramento das obras e o acompanhamento dos projetos de saneamento; que os licenciamentos ambientais sejam simplificados; e, que ocorra a desoneração do PIS e do COFINS para estimular os investimentos privados em saneamento básico.

A Figura 1 apresenta os investimentos em saneamento básico no Brasil, no período que se estende de 2003 a 2010.

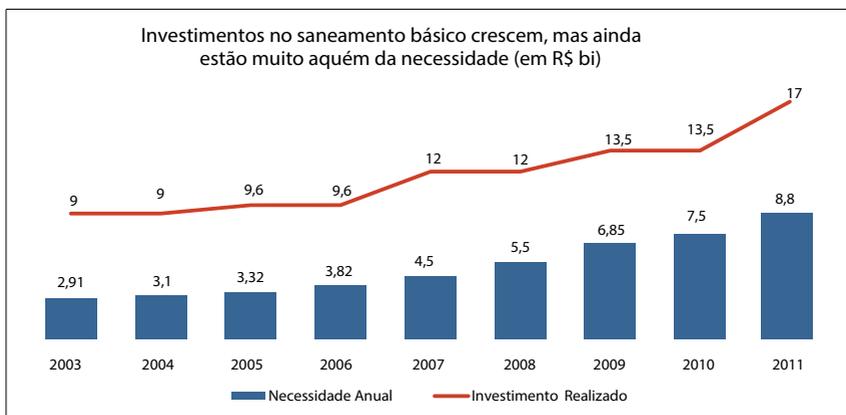


**Figura 1:** Evolução dos investimentos em saneamento no Brasil

Fonte: ABDIB. Elaboração ABDIB. Investimento realizados no setor de saneamento básico em cada ano, de 3,9 bilhões, em 2002, a 7,50 bilhões, em 2010, envolvendo recursos públicos e privados, a preços de 2010, atualizados pela variação do IPCA média anual.

Investimentos realizados no setor de saneamento básico em cada ano, envolvendo recursos públicos e privados, a preços de 2010, atualizados pela variação do IPCA média anual.

A Figura 2 demonstra a necessidade e a realidade de investimentos em saneamento básico no Brasil.



**Figura 2:** Necessidade e a realidade de investimentos em saneamento básico no Brasil  
 Fonte: ABDIB. Elaboração ABDIB. Os valores indicam a realidade e a necessidade mínima de investimento por ano desde 2003 foram expressos em números correntes, sem atualização pelo IPCA anual médio. Os valores anuais incluem recursos públicos e privados e foram mensurados a partir de valores pagos após a conclusão das obras.

Em 2011 um estudo realizado pela LCA, a pedido da Associação Brasileira dos Fabricantes de Materiais para Saneamento – ASFAMAS em conjunto com diversas associações, propôs uma agenda para o setor de água e esgoto para o período de 2011-2014. O novo planejamento setorial prevê investimento mínimo de 17 bilhões caso a universalização dos serviços de saneamento básico seja pretendida em 20 anos. Segundo o estudo os valores expressam a necessidade anual de investimento e não incluem investimentos para despoluir os recursos hídricos e bacias hidrográficas deterioradas.

Historicamente o SNIS, do ministério das cidades, coleta informações sobre os investimentos realizados pelos prestadores de serviços participantes da amostra anual do sistema. Esses investimentos classificam-se em três categorias: a) investimentos realizados pelos prestadores de serviços; b) investimentos realizados pelos municípios; e, c) investimentos realizados pelos estados.

Os dados do SNIS 2010 mostram que o investimento em saneamento caiu a partir de 1999 e se manteve entre R\$ 4 bilhões e R\$ 6 bilhões desde então.

Não há dados consolidados a partir de 2010, mas a expectativa é que os investimentos tenham subido para cerca de R\$ 8,924 bilhões. O Quadro 2 demonstra os investimentos de cada estado da federação, conforme informações dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2010.

**Quadro 2:** Investimentos realizados em 2010 em saneamento básico

<b>Estado</b>	<b>Total (R\$ milhões)</b>	<b>(%)</b>
São Paulo	3.092,2	34,7
Minas Gerais	886,3	9,9
Bahia	681,6	7,6
Pernambuco	582,8	6,5
Rio Grande do Sul	545,2	6,1
Paraná	412,0	4,6
Goiás	373,1	4,2
Rio de Janeiro	360,7	4,0
Espírito Santo	315,2	3,5
Ceará	260,6	2,9
Santa Catarina	212,2	2,4
Piauí	204,7	2,3
Distrito Federal	161,0	1,8
Pará	148,1	1,7
Sergipe	123,4	1,4
Rio Grande do Norte	107,4	1,2
Roraima	105,4	1,2
Mato Grosso do Sul	87,3	1,0
Mato Grosso	72,9	0,82
Paraíba	53,1	0,60
Tocantins	48,2	0,54
Amazonas	32,6	0,37
Acre	21,3	0,24
Maranhão	14,5	0,16
Alagoas	10,9	0,12
Rondônia	7,2	0,08
Amapá	4,3	0,05

Total	8.924,0	100,0
-------	---------	-------

Fonte: Ministério das Cidades, SNIS 2010, informações dos prestadores de serviços participantes do SNIS, por estados da federação.

Pode-se observar que o estado de São Paulo lidera os investimentos com 34,7% do valor total investido, seguido por Minas Gerais e Bahia, com 9,9% e 7,6% respectivamente.

Segundo a pesquisa “De Olho no PAC”, realizada pelo Instituto Trata Brasil, investe-se pouco em saneamento, o que torna a universalização muito distante. Deveriam ser investidos 0,63% do PIB, mas efetivamente são investidos apenas 0,22%. Menos de 30% das obras do PAC Saneamento foram concluídas até 2010. O estudo do Trata Brasil que acompanha a execução de cento e quatorze grandes obras de saneamento, em municípios acima de 500 mil habitantes, mostra que apenas 7% de obras foram concluídas até dezembro de 2011 e que 60% destas obras estão paralisadas, atrasadas ou ainda não iniciadas.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo analisou imparcialmente e de acordo com dados de órgãos oficiais a relação entre saneamento básico e o desenvolvimento populacional. Após essa análise pode-se destacar que o saneamento básico é uma ferramenta para o desenvolvimento sustentável, social, econômico e tem efeito imediato na diminuição das diferenças entre as classes sociais e nas muitas enfermidades infectocontagiosas. Neste sentido, os dados oficiais apresentados e as considerações realizadas não deixam qualquer dúvida sobre a importância do investimento em sistemas de coleta, tratamento e disposição do esgoto sanitário para a melhoria da qualidade de vida da população brasileira.

Pode-se observar que o Brasil apresenta alto déficit de acesso aos serviços de saneamento básico, demonstrando também que ocorre uma grande demanda por serviços e por novos investimentos no setor. Investimentos em saneamento devem ser realizados e a universalização dos serviços deve ser alcançada, uma vez que uma situação não ideal no setor resulta em externalidades negativas que geram uma série de inconvenientes tanto para a saúde pública, como para o meio ambiente como um todo.

A universalização do saneamento básico ocorre quando a oferta atende 100% da demanda, ou seja, o serviço ocorrerá quando toda a população estiver atendida em casa, no trabalho (comércio, serviço, indústria) e em suas atividades, sociais, públicas e comunitárias. Reforça-se que universalidade do acesso aos serviços de água e esgoto é um problema de natureza econômica, técnica, social e política. Resolver as questões da universalidade dos serviços de saneamento

básico requer redefinições do papel do estado, por políticas públicas educacionais, sociais, de trabalho e de distribuição de renda. Dessa forma conclui-se que para ocorrer à universalização dos serviços de saneamento tornam-se necessários elevados investimentos, consistentes captações dos recursos e transparência na aplicação dos mesmos.

No que se refere ao tratamento e destinação adequada da rede de esgoto, exige-se um olhar mais atento, além de decisões acertadas para que se possa de certa forma, recuperar o tempo perdido. Avançar nesta área é fundamental para o meio ambiente na busca de uma melhor qualidade de vida para a população atingida.

Na coleta e tratamento de esgoto, entretanto, o caminho é ainda mais longo. A legislação para o setor foi aprovada em 2010 e juntamente com o Programa de Aceleração do Crescimento, o PAC, lançado no mesmo ano, devem se somar para agilizar os investimentos no setor. São caminhos que surgem para alterar um cenário pouco favorável da infraestrutura de saneamento no País, onde sobressaem negativamente à coleta e tratamento de esgotos, serviços mais distantes de universalização.

## REFERÊNCIAS

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL – BNDES. **Modelagem de desestatização do setor de saneamento básico.** Trabalho realizado por um consórcio de empresas contratadas. Rio de Janeiro: BNDES, maio de 1998. 4. v. Mimeo.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição Federativa do Brasil:** promulgada em 04 de outubro de 1988. 8. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2003. 254 p.

\_\_\_\_\_. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-010/2007/lei/11445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-010/2007/lei/11445.htm)>. Acesso em: 29 mar. 2013.

CONCIDADES – Conselho das Cidades. **Conferência Nacional das Cidades.** 5. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br/5conferencia/>>. Acesso em: 27 mar. 2013.

\_\_\_\_\_. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento 2010 - SNIS.** Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/>>. Acesso em: 27 mar. 2013.

FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA – UNICEF. Água é vida, saneamento é dignidade – dia mundial da água. Disponível em: <[http://www.unicef.org/brazil/pt/media\\_11765.htm](http://www.unicef.org/brazil/pt/media_11765.htm)>. Acesso em: 16 maio 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Atlas saneamento 2011: saneamento básico melhora em todas as regiões do país, mas diferenças ainda existem. Censo 2010. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_visualiza.php?id\\_noticia=1998&id\\_pagina=1](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1998&id_pagina=1)>. Acesso em: 25 mar. 2013.

INSTITUTO TRATA BRASIL. **Esgotamento sanitário inadequado e impactos na saúde da população**. Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br/detalhe.php?secao=32>>. Acesso em: 10 abr. 2013.

\_\_\_\_\_. Análise dos impactos na saúde e no sistema único de saúde decorrentes de agravos relacionados a um esgotamento sanitário inadequado dos 100 maiores municípios brasileiros no período 2008-2011. Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/uploads/drsai/Relatorio-Final-Trata-Brasil-Denise-Versao-FINAL.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2013.

LEONETI, A. B.; PRADO, E. L.; OLIVEIRA, S. V. W. B. Saneamento básico no Brasil: considerações sobre investimentos e sustentabilidade para o século XXI. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 45, n. 2, p. 331-348, mar./abr. 2011.

OLIVEIRA, G.; SCAZUFCA, P.; MARCATO, F. S. **Cenários e condições para a universalização do saneamento no Brasil** – Parte 1. Informações FIPE: 2011. Disponível em: <[http://www.fipe.org.br/publicacoes/downloads/bif/2011/1\\_18-24-gesn.pdf](http://www.fipe.org.br/publicacoes/downloads/bif/2011/1_18-24-gesn.pdf)>. Acesso em: 28 mar. 2013.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – ONU. **8 jeitos de mudar o mundo**: o voluntariado e os objetivos do milênio da ONU. Disponível em: <<http://www.objetivosdomilenio.org.br/meioambiente/>>. Acesso em: 30 mar. 2013.

PINTO, M. Saneamento básico: um desafio também para a iniciativa privada. Ambiente Brasil, 2007. Disponível em: <<http://noticias.ambientebrasil.com.br/exclusivas/2007/08/03/32662-exclusivo-saneamento-basico-um-desafio-tambem-para-a-iniciativa-privada.html>>. Acesso em: 28 mar. 2013.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO

– PNUD. **Em esgoto, Brasil rural é pior que Sudão**, 2010. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/saneamento/reportagens/index.php?id01=3440&lay=san>>. Acesso em: 10 mar. 2013.

SOUZA, M. N.; SILVA, M. A. A. Urbanização e saneamento ambiental: um caso de saúde pública. Disponível em: <[http://mauriciosnovaes.blogspot.com.br/2008/07/urbanizacao-e-saneamento-ambiental-um\\_09.html](http://mauriciosnovaes.blogspot.com.br/2008/07/urbanizacao-e-saneamento-ambiental-um_09.html)>. Acesso em: 22 mar. 2013.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.