

Artigo Original

Saneamento: interferência na saúde pública e no desenvolvimento socioeconômico

Sanitation: Interference in public health and development socioeconomic

Francisco das Chagas Sa Cabedo Junior¹; Keven Barbosa da Silva Cunha²; Anderson Luiz da Silva Aguiar³; Francisco Daniel Nunes Araújo⁴

Pós-Graduando em Engenharia de Saneamento Básico e Ambiental, Docente Faculdade de Floriano - FAESF¹

Discente Faculdade de Floriano - FAESF²

Discente Faculdade de Floriano - FAESF³

Discente Faculdade de Floriano - FAESF⁴

RESUMO

Sabe-se que o saneamento básico é fundamental para o desenvolvimento de um país, onde é notável que nem todos possuem acesso a esse serviço, haja vista que segundo a OMS o saneamento básico é direito de todos sem distinção de região ou classe social. Um saneamento básico adequado tem como consequências evitar diversos problemas como a propagação de doenças veiculadas pela água, aumento de produção condicionando um progresso no setor socioeconômico, proporcionando bem-estar ao homem e conferindo uma maior proteção ao meio ambiente. Esta pesquisa tem objetivos claros de buscar números relacionados ao setor de saneamento básico, que relacionam com economia, meio ambiente e saúde pública, para que se possa ter um panorama desses serviços no Brasil e em determinadas regiões. Foi utilizada uma metodologia através de pesquisas bibliográficas em livros e artigos além da utilização de dados de organizações como IBGE e Ministério das Cidades, para então poder realizar uma análise do desempenho do saneamento e as suas consequências com o desenvolvimento de diversos setores importantes para o ser humano. Ainda que se tenha visto um progresso nesse setor, com avanço de investimentos e tecnologia, é perceptível a carência no mundo, e no Brasil.

Palavras-Chave: Saneamento. Meio ambiente. Desenvolvimento.

ABSTRACT

It is known that basic sanitation is fundamental for the development of a country, where it is notable that not everyone has access to this service, because according to WHO basic sanitation is the right of all without distinction of region or social class. Adequate sanitation has the effect of avoiding a number of problems, such as the spread of water-borne diseases, increasing production by conditioning progress in the socio-economic sector, providing human well-being and giving greater protection to the environment. This research has clear objectives of searching for numbers related to the basic sanitation sector, which concern the economy, environment and public health, so that a panorama of these services can be seen in Brazil and in certain regions. A methodology was used through bibliographic research in books and articles, in addition to the use of data from organizations such as IBGE and the Ministry of Cities, so that an analysis of the performance of sanitation and its consequences could be carried out with the development of several sectors important for being human. Although there have been advances in this sector, with advances in investments and technology, there is a notable lack in the world and in Brazil.

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de um país está diretamente ligado ao progresso de diversos setores como saúde, economia e educação, para tanto, são necessárias várias intervenções eficazes que condicionam o crescimento desses setores.

Uma maneira de alcançar esse patamar de desenvolvimento é a implantação de um saneamento básico adequado, que, por definição da Organização Mundial da Saúde (OMS) é o responsável por exercer ações de controle de todos os fatores do meio físico do homem, que exercem ou podem exercer efeitos nocivos ao bem-estar físico, mental e social.

É perceptível que em nações subdesenvolvidas, onde pouco se tem investimentos tecnológicos, há um desequilíbrio entre o saneamento básico fornecido e a demanda devido à expansão populacional das zonas urbanas, gerando um déficit no atendimento à população desse fundamental instrumento. Esse fato traz como resultado problemas de saúde de proporções preocupantes, haja vista que as ações estruturantes do saneamento combatem a propagação de enfermidades.

Dentre os serviços de saneamento podemos relatar o Abastecimento e tratamento de Água, Coleta e tratamento de Esgoto, Manejo de Águas Pluviais e de Resíduos Sólidos, assim sendo, além da saúde, o saneamento também está intimamente ligado às condições de meio ambiente. Apesar do avanço da tecnologia, que proporciona criar mecanismos para solução de questões envolvendo a qualidade sanitária, a expansão populacional, subordinada a procura pelos recursos naturais, intensifica a degradação ambiental, necessitando cada vez mais interferências do saneamento.

Entidades internacionais como a UNICEF e OMS são responsáveis por explorar esse contexto do saneamento ao redor do mundo. Segundo eles, em 2015, nos critérios de obtenção à água e à esgoto, a União Europeia liderava os percentuais de população atendida por esses serviços, em contrapartida, países do continente Africano apresentava os piores índices, tornando

clara a relação do desenvolvimento do país com saneamento.

A utilização do saneamento como instrumento de promoção da saúde pressupõe a superação dos entraves tecnológicos, políticos e gerenciais que têm dificultado a extensão dos benefícios aos residentes em áreas rurais, municípios e localidades de pequeno porte. (RIBEIRO E HOOKE, 2010)

No Brasil, observa-se nos últimos anos, um progresso importante na área do saneamento, investimentos no setor como obras estruturantes, planos de ação e programas de apoio, no entanto, em relação a países de mesmo porte e desenvolvimento, ainda há o que melhorar.

A Lei nº 11.445, de 5/1/2007, regulamentada pelo Decreto nº 7.217, de 21/6/2010, estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico no País e determina, no seu art. 52, a elaboração do Plano Nacional de Saneamento Básico, sob a coordenação do Ministério das Cidades. A elaboração do Plano Nacional de Saneamento Básico – Plansab tem como função, dentre outras, definir diretrizes nacionais para o saneamento básico, sendo nele estabelecidos os objetivos e metas nacionais e macrorregionais, em busca da universalização e do aperfeiçoamento na gestão dos serviços em todo o País, e visa se constituir no eixo central da política federal para o saneamento básico. (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2011).

Esse instrumento proporcionou ao país um avanço em políticas públicas de gestão do saneamento, uma vez que dentro de seus princípios fundamentais está a garantia da universalização dos serviços de saneamento básico. Importa dizer que, com isso, todo indivíduo está apto a ser assistido por um serviço que lhe seja necessário, sem sofrer algum impedimento ou obstáculo.

Além disso, a lei 11.445/07, incrementou o conceito de integralidade como princípio fundamental, que corresponde ao conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso à conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados. (BRASIL, 2007)

Mesmo com a criação da legislação, programas como o Plansab, estudos técnicos e científicos e políticas públicas visando a melhoria no sistema de saneamento, atualmente ainda é perceptível a deficiência nesse setor que é essencial à vida do ser humano, interferindo de forma direta no desenvolvimento sócio econômico, na saúde pública e no meio ambiente. Devido a isso, é fundamental fazer uma análise do panorama desses fatores e quais as suas interferências do setor de saneamento básico.

OBJETIVOS DO TRABALHO

GERAL

Este trabalho tem como objetivo geral estudar um panorama das intervenções do saneamento básico no Brasil.

ESPECÍFICOS

- Pesquisar quais as atividades do saneamento básico.
- Compreender e relacionar essas atividades com o desenvolvimento de uma população, analisando setores como a saúde pública e o desenvolvimento socioeconômico.

MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia utilizada para a construção deste trabalho foi a utilização da metodologia descritiva exploratória, utilizando a compilação de artigos e pesquisas sobre a temática tratada, pesquisando fontes do IBGE e artigos científicos da temática em questão.

As informações foram geradas através do cruzamento de dados do Sistema Nacional de Saneamento, do Ministério das Cidades e do próprio IBGE.

Para este trabalho foram selecionados alguns fatores de desenvolvimento de uma sociedade que estão ligados ao saneamento, tais como doenças veiculadas pela água, internações devido à essas enfermidades, a cobertura de saneamento na região Nordeste e no Brasil e investimentos nesse setor.

O trabalho buscou apresentar dados de pesquisas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Instituto Trata Brasil, do Sistema Nacional de Informações de Saneamento (SNIS) e do

Departamento de Informática do SUS (DATASUS).

Para o fator saúde pública, pesquisou se não só dados referentes à mortalidade infantil devido a doenças veiculadas pela água, bem como número de internações à essas enfermidades.

No cenário de desenvolvimento socioeconômico, o estudo procurou por taxas percentuais de investimentos no setor, além de índices de falta ao trabalho causado por doenças relacionadas com saneamento, índices que mostram a geração de emprego devido às obras estruturantes, e uma relação com o acesso a água tratada e esgoto, com a renda (em salário mínimo) de cada população.

Por fim, é feita uma análise da real interferência do saneamento básico no progresso de uma população, mostrando os déficits e as possíveis melhoras.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A relevância dos serviços de abastecimento de água e coleta de esgoto é reconhecida pela Organização das Nações Unidas (2010), quando determina pela resolução nº 64/692 o direito à água limpa e ao saneamento como essenciais para pleno gozo da vida e de todos os direitos humanos.

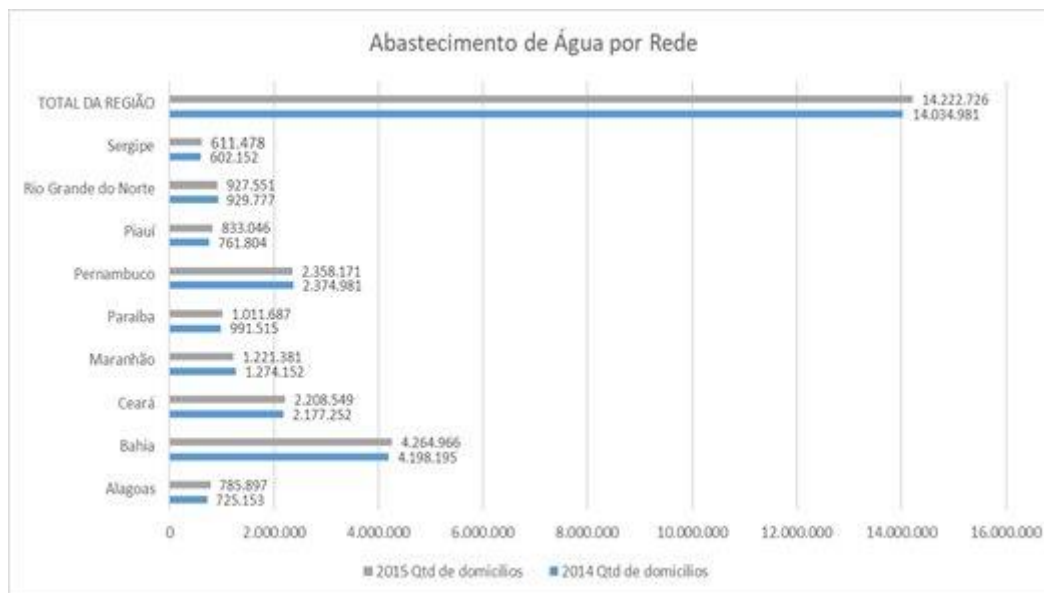
Nesse cenário o gráfico da figura 01 aborda o abastecimento de água por rede na Região Nordeste. Segundo o estudo do IBGE, através da Pnad (Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios), houve um aumento na quantidade de residências, cerca de 1,6% entre 2014 e 2015, embora a cobertura de abastecimento de água atingiu 79,7%, evidenciando que a cobertura de água não acompanhou a velocidade de crescimento das residências, com exceção dos estados do Piauí, Alagoas, Bahia e Sergipe que demonstraram crescimento de 7,9%, 1,7%, 0,7%, 0,4% respectivamente no percentual de abastecimento de água.

Levando em consideração os dados de aumento de residências no Nordeste, ocorreu a redução percentual de 2,9% de casas sem esgotamento sanitário entre 2014 e 2015, com exceção dos estados de Maranhão e Ceará, o primeiro aumento 1% e o segundo ficou inerte levando-se em consideração os dados do gráfico da figura 01. Embora no geral a região Nordeste ficou

em segundo lugar no que diz respeito a cobertura total de rede de esgoto, com percentuais de 42,9% no atendimento dos

domicílios, já no que diz respeito a forças sépticas e rudimentares houve uma redução de 51,8% para 50,5%.

FIGURA 01 PROPORÇÃO DE DOMICÍLIOS ATENDIDOS COM REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM 2014 E 2015.



FONTE: IBGE

FIGURA 02 QUANTIDADE DE INTERNAÇÕES POR DOENÇAS VEICULADAS PELA ÁGUA



FONTE: DATASUS/março 2015

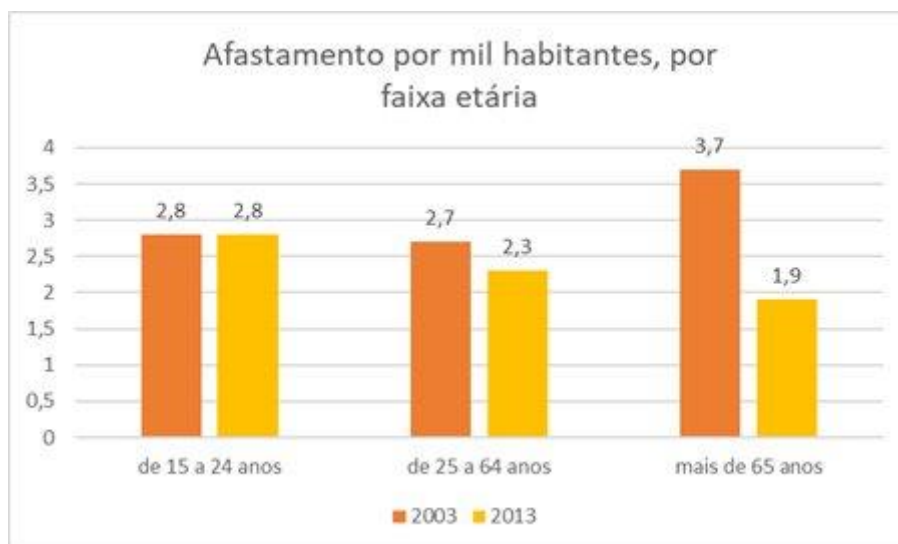
O gráfico da figura 02 aborda um paralelo entre o número total de internações em cada região com a taxa de internações provenientes da poluição hídrica. O que mais chama atenção no gráfico é a taxa de internações por doenças vinculadas a falta de saneamento no período do levantamento. Com ênfase nas regiões Norte e Nordeste, cada uma tem 358,09 e 337,88 casos por 100 mil habitantes respectivamente, ou seja,

a proporção de internações associadas a doenças provenientes da poluição hídrica responde por cerca de 6% de internações totais nessas regiões, isso ainda é mais assustador quando se compara com a média nacional que é de 3,2%, isso nos mostra o quão impactante é a falta de saneamento dos recursos hídricos, afetando negativamente na saúde das pessoas.

Além disso, deve se dar um destaque a mortalidade infantil, pois aproximadamente cerca de uma em quatro crianças morrem devido a doenças provocadas pela poluição de corpos hídricos, conforme a organização mundial da saúde (OMS), principalmente abaixo de 4 anos que tem um risco maior de exposição a esses males, tais quais

problemas gastrointestinais (diarreia), sendo a principal circunstância de morte das crianças, bem como enfermidades ligadas ao *Aedes Aegypti* e seus vetores. Isso demonstra a necessidade de intervenções nesse setor, para que haja uma melhora na saúde da população.

FIGURA 03 CASOS DE AFASTAMENTO DO TRABALHO



FONTE: IBGE 2013

Nesse mesmo levantamento do IBGE utilizando o método de pesquisa Pnad, constatou-se que a falta de saneamento pode reduzir a capacidade de produção, afetando assim diretamente a economia nacional, que de acordo com essa pesquisa alguns vetores provocados pela falta de saneamento básico representam por ano 849,5 mil dias de trabalho perdidos, calculando-se com a média salarial equivale a 1,11 bilhão em horas não trabalhadas por ano, embora trabalhadores que não tem

acesso a rede de esgoto ganhem cerca de 10,1% a menos.

E quando se observa por região, o levantamento desse artigo nos mostra também que as regiões Norte e Nordeste são as que tem maior percentual por afastamento relacionados a vetores promovidos pela falta de investimentos na área de saneamento, exaltando o estereótipo que regiões menos favorecidas sofrem mais com os males do descaso.

FIGURA 04 COBERTURA DE REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E REDE COLETORA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO POR RENDA PER CAPTA



FONTE: INSTITUTO TRATA BRASIL

No contexto de relação econômica per capita, o gráfico da figura 04, trata da relação salarial com o acesso a coleta de esgoto, essa relação é totalmente inversa, quando observamos o gráfico quanto menor a renda maior a falta de acesso à coleta de esgoto, fato muito preocupante, ou seja, é visível a desigualdade social associada a renda e o acesso a serviços como esse.

Pode se destacar também, que, investimento em obras nessa área acarretam em benefícios econômicos, como geração de empregos, que como consequência beneficiam a renda e os impostos, além de valorizar setores urbanos que sofrem de precariedade de saneamento.

Segundo o levantamento do Instituto Trata Brasil estima-se que cerca de 68,3 mil de empregos são gerados por investimentos na área do saneamento, tanto de indiretos, nas indústrias de materiais, como empregos diretos na área de projetos e execuções de obras de infraestrutura, numericamente falando entres os anos de 2005 e 2015 a média de renda nesses setores foi de R\$ 3,2 bilhões por ano, só na parte de projetos e execução, e em setores indiretos foram gerados R\$ 4,9 bilhões, o que somando dá um valor aproximado de 7,3 bilhões por ano entre os anos de levantamento do estudo.

CONCLUSÃO

A ausência de saneamento básico prejudica consideravelmente o crescimento de uma sociedade, visto que esse desequilíbrio

entre oferta pelos serviços e demanda dos mesmos, acarreta problemas econômicos, diferenças sociais, impactos ambientais além de constantes casos de contração de algumas doenças. Saneamento e meio ambiente são setores que devem prosperar na mesma direção, sendo embasadas por políticas eficientes que garantam a efetiva promoção desses serviços a todos.

Mesmo com o avanço de investimentos e políticas voltadas ao saneamento, é verificado, estatisticamente que ainda há um déficit no atendimento à população, por não ter acompanhado o crescimento populacional desordenado. Além disso, grande parte das pessoas ainda não atingiu um nível de educação ambiental adequado, agindo de forma que desfavorecem a eficiência do saneamento básico ou comprometem o desempenho dos equipamentos inerentes às obras estruturantes.

Portanto, é fundamental, para alcançar um padrão de saneamento adequado, que haja um comprometimento por parte dos responsáveis por gerenciar esse setor, pondo realmente em prática a Lei 11.445, garantindo a universalização dos serviços, bem como a população entender que cada indivíduo é parte integrante do processo de avanço de saneamento básico.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei n. 11.445, de 05 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de

19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 06 jan. 2007.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Brasília: Ministério das Cidades, 2011.

HELLER, Léo. **Relação entre saúde e saneamento na perspectiva do desenvolvimento.** *Ciênc. saúde coletiva*. 1998, vol.3, n.2, pp.73-84. ISSN 1413-8123.

LIBÂNIO, Paulo Augusto Cunha; CHERNICHARO, Carlos Augusto de Lemos; NASCIMENTO, Nilo de Oliveira. **A DIMENSÃO DA QUALIDADE DE ÁGUA: AVALIAÇÃO DA RELAÇÃO ENTRE INDICADORES SOCIAIS, DE DISPONIBILIDADE HÍDRICA, DE SANEAMENTO E DE SAÚDE**

RIBEIRO, Júlia Werneck; ROOKE, Juliana Maria Scoralick. **SANEAMENTO BÁSICO E SUA RELAÇÃO COM O MEIO AMBIENTE E A SAÚDE PÚBLICA.** 2011. 36 f. TCC (Graduação) - Curso de Análise Ambiental, Colegiado, Faculdade de Engenharia Uffj, Juiz de Fora, 2011.

Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) Instituto Trata Brasil. 2016. Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br/saneamento/principais-estatisticas-no-brasil>>. Acesso em: 19 de março de 2018.

SOARES, Sérgio R. A.; BERNARDES, Ricardo S. and CORDEIRO NETTO, Oscar de M.. **Relações entre saneamento, saúde pública e meio ambiente: elementos para formulação de um modelo de planejamento em saneamento.** *Cad. Saúde Pública* [online]. 2002, vol.18, n.6, pp.1713-1724. ISSN 0102-311X.

TOMÉ, L.M. Caderno Setorial: **Infraestrutura de Saneamento na Região Nordeste: Situação Atual e Perspectivas.** 2017.

Correspondência a: Francisco das Chagas Sa Cabedo Junior. E-mail: engcabedojr@gmail.com Artigo recebido em 24/09/18. Aceito em 25/09/18