

AS IMPLICAÇÕES DA INADEQUAÇÃO DE SANEAMENTO BÁSICO NA PRODUÇÃO E CONSUMO DE FRUTAS E HORTALIÇAS

Geraldo Rodrigo de Almeida

José Lucio de Almeida

Marcella dos Santos Nogueira

Prof. Dr. Ademir Diniz Neves

ademir.neves@gmail.com

Fatec Itapetininga - SP

RESUMO: A Lei Nacional de Saneamento Básico estabelece princípios fundamentais para os serviços públicos de saneamento, garantindo sua universalização e suas especificidades. Neste sentido, procurou-se observar as condições de saneamento básico em três municípios do Estado de São Paulo, importantes produtores de frutas e hortaliças, bem como, o risco de contaminação desta produção hortícola pelo uso de água contaminada e suas consequências para a população consumidora desta produção. Para isso foram utilizados dados estatísticos sobre serviço de saneamento no Brasil e ocorrência de parasitoses intestinais. Os resultados demonstraram que nos municípios observados (São Miguel Arcanjo, Tatuí e Itapetininga) o serviço público de saneamento é deficitário, expondo ao risco de contaminações da coleção de água usada para irrigação das áreas de produção de frutas e hortaliças, bem como, risco para a saúde do produtor e do consumidor desta produção.

Palavras-chave: Contaminações. Risco Biológico. Microbiologia. Educação

1 INTRODUÇÃO

A Lei Nacional de Saneamento Básico, número 11.445 (BRASIL, 2007) estabeleceu que os serviços públicos de saneamento básico devem ser prestados com base em alguns princípios fundamentais, destacando-se a universalização dos serviços e suas especificidades tais como: abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas. Dentro deste princípio de universalização, estas mesmas especificidades devem estar presentes também na zona rural.

Em outro foco, o consumo de hortaliças e frutas deve ser de cinco mais duas porções diárias para a obtenção de uma alimentação saudável (SILVA, 2011). Na grande maioria dos casos, a produção destas frutas e hortaliças está localizada na zona rural de pequenos municípios localizados próximos aos grandes centros consumidores.

Teixeira; Gomes; Souza (2011) e Teixeira et al. (2014) destacaram o impacto do saneamento básico na saúde da população em diversos Estados brasileiros, observaram uma grande deficiência de serviços e grande ocorrência de parasitoses intestinais nas pessoas em função da falta de saneamento adequado.

Os municípios de Itapetininga, Tatuí e São Miguel Arcanjo, localizados no Estado de São Paulo, ao longo do eixo de uma mesma rodovia estadual, apresentam saneamento básico insatisfatório (IBGE, 2010) e ao mesmo tempo são grandes produtores de frutas e hortaliças. Na combinação destes aspectos, este artigo procurou estabelecer um paralelo entre a falta de saneamento básico e suas consequências na população exposta com uma possível ocorrência de surtos parasitários nos consumidores destes produtos.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido por meio da análise de dados (IBGE, 2010) sobre a situação da adequação (ou falta dela) do saneamento básico dos Municípios de Itapetininga, Tatuí e São Miguel Arcanjo.

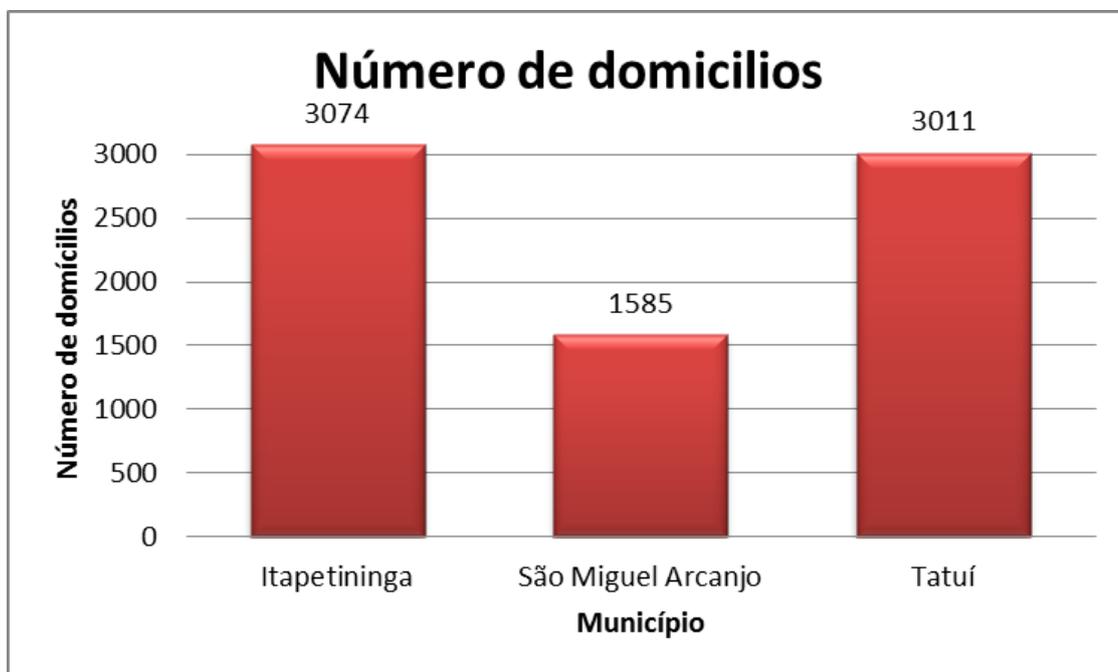
A escolha dos municípios em questão se deveu pelo fato de serem pertencentes a uma mesma região (Sudoeste Paulista), por estarem situados geograficamente próximos um do outro, e pelo fato de serem grandes produtores de frutas e hortaliças que são consumidos na região e em outros centros urbanos.

O trabalho utilizou-se ainda de dados obtidos em artigos científicos sobre o assunto abordado, obtidos em revistas, jornais e periódicos científicos de reconhecida importância no meio acadêmico.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação ao número de domicílios na zona rural em cada município, observa-se que Itapetininga e Tatuí apresentam cerca de 3.000 residências consolidadas, o dobro apresentado por São Miguel Arcanjo (Figura 1). Tal característica aponta, ainda que, de maneira teórica, torna-se muito mais fácil a implantação de saneamento básico em São Miguel Arcanjo, em função do menor número de residências a serem atendidas (GALVÃO JUNIOR et al., 2012).

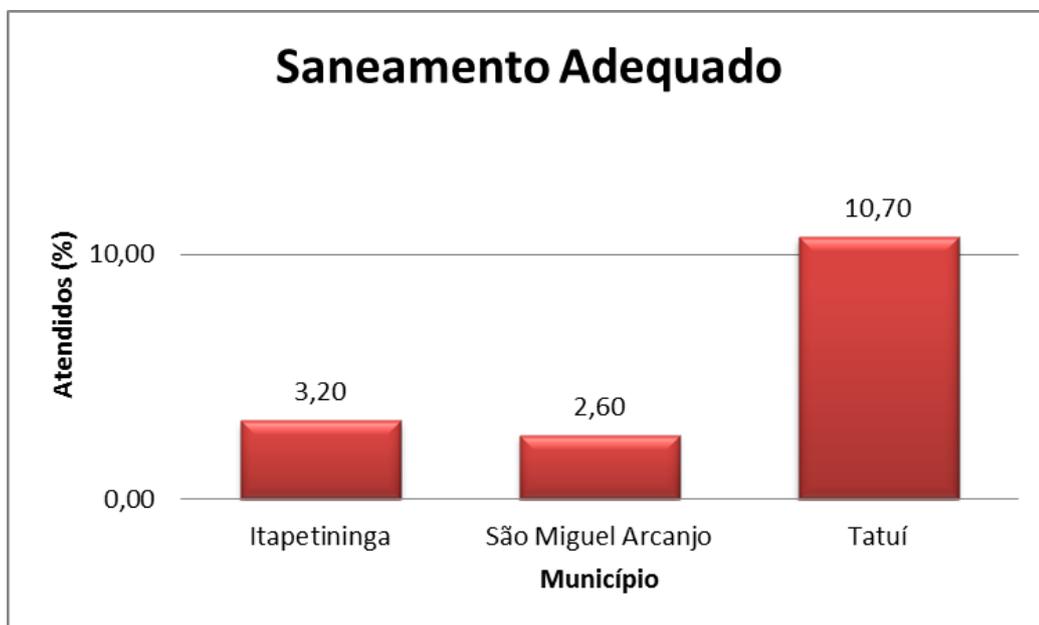
Figura 1 - Número de residências na zona rural dos municípios de Itapetininga, São Miguel Arcanjo e Tatuí (Fonte: IBGE, 2010)



O menor número de domicílios também, indiretamente, resulta em menor quantidade de esgoto a ser recolhido e tratado, porém, deve-se levar em consideração outros fatores tais como a distribuição destas residências no município, a plani-altimetria do local, além da observação de áreas específicas possíveis de recebimento de uma estação de tratamento de efluentes sem a contaminação do ambiente, além claro, da disponibilidade de recursos para investimento nesta área (LISBOA; HELLER; SILVEIRA., 2013).

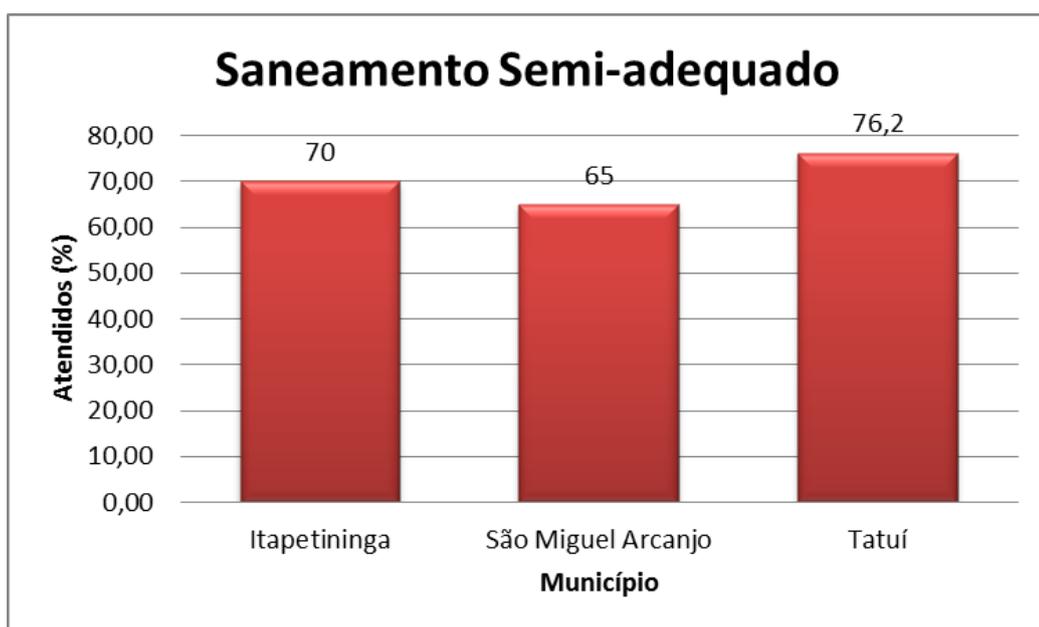
Em relação aos sistemas disponíveis para saneamento básico destes municípios observa-se que cerca de 10% das casas possuem tratamento adequado em Tatuí, e que este índice é cerca de três vezes menor, em torno de 3%, nas cidades de Itapetininga e São Miguel Arcanjo (Figura 2).

Figura 2 - Percentual de residências com sistema de saneamento básico adequado nos municípios de Itapetininga, São Miguel Arcanjo e Tatuí (Fonte: IBGE, 2010)



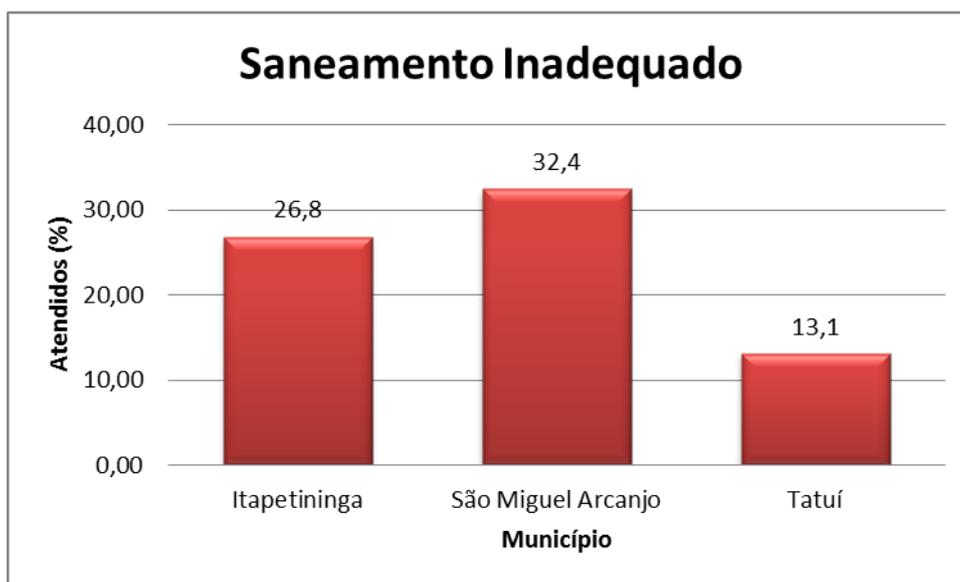
Também se observou que, em relação aos sistema semi-adequado (Figura3), os municípios de Itapetininga, São Miguel Arcanjo e Tatuí apresentam cerca de 2/3 das casas atendidas por este sistema.

Figura 3 - Percentual de residências com sistema de saneamento básico semi-adequado nos municípios de Itapetininga, São Miguel Arcanjo e Tatuí (Fonte: IBGE, 2010)



Em relação ao tratamento inadequado de esgoto (Figura 4), observou-se que os municípios de Itapetininga e São Miguel Arcanjo apresentam cerca de 30% de residências utilizando este sistema, ao passo que, em Tatuí este tipo de saneamento está presente em cerca de 13% das residências.

Figura 4 - Percentual de residências com sistema de saneamento básico inadequado nos municípios de Itapetininga, São Miguel Arcanjo e Tatuí (Fonte: IBGE, 2010)



Lisboa, Heller, Silveira (2013) observaram que diversos fatores dificultam o planejamento efetivo de ações para a instalação adequada do saneamento básico, e que na percepção dos gestores, os principais problemas enfrentados são a falta de recursos financeiros, a limitação quanto à qualificação profissional e capacidade técnica dos municípios. Tais autores esclareceram também que uma vez vencido o primeiro problema, pode-se proceder à contratação de profissionais especializados e amenizar ou suprimir em definitivo, o segundo.

A consequência indireta da falta ou inadequação do saneamento básico nestas cidades é o fato de ocorrer nestes municípios acentuada produção agrícola de frutas e hortaliças (IBGE, 2010).

Os problemas observados estão relacionados à má qualidade da água usada para irrigação destas culturas. O uso desta água, com grande quantidade de contaminantes biológicos, predispõe a população ao acometimento de doenças intestinais parasitárias.

De acordo com Giatti et al. (2004), as doenças intestinais parasitárias são sérios problemas de saúde pública, sobretudo em países em desenvolvimento. As parasitoses intestinais se constituem em um grave problema de saúde pública sendo fator debilitante da

população, promovendo quadros de diarreia crônica e desnutrição, comprometendo o desenvolvimento físico e intelectual, principalmente entre os mais jovens (PEDRAZZANI et al., 1988).

Segundo Teixeira et al. (2014) embora sendo a sétima economia do mundo, em 2008, o Brasil apresentava índices de cobertura de saneamento básico de países subdesenvolvidos. Para a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2007), cerca de 233 mil pessoas morriam por ano no Brasil em função de exposição a fatores como poluição do ar, da água não tratada e falta de infraestrutura urbana ou rural, e 19% destas mortes poderiam ser evitadas com políticas públicas mais eficientes.

O nível educacional do indivíduo e o seu conhecimento sanitário estão diretamente ligados ao agravamento do problema (GIATTI et al., 2004). Por outro lado, Ludwig et al. (1999) destacaram que quanto maior o investimento em saneamento básico, menor o índice de acometimento de doenças parasitárias intestinais na população.

Também destacado por diversos autores, a ocorrência destas parasitoses embute um custo social na produção em função da ocupação de leito hospitalares, número de horas não trabalhadas e uso de medicamentos.

Observa-se também que a falta de higiene do cidadão comum (GIATTI et al., 2004) pode fazer com que muitos consumidores não utilizem corretamente as medidas de prevenção em casa, como lavar adequadamente as hortaliças que serão consumidas (sobretudo cruas), potencializando as chances de contraírem alguma parasitose intestinal.

Teixeira; Gomes; Souza (2011) e Mattos, Mota; Dreyer (2008) destacaram que mesmo em locais com alta incidência de parasitoses intestinais, o uso de campanhas educativas e melhorias no saneamento básico tornam-se fundamentais para redução destas ocorrências e devem ser levadas em consideração não só pela população, mas também pelo poder público.

Soriano et al. (2013) destacaram a falta de atenção de gestores/candidatos em relação à ocorrência de desastres naturais, o mesmo em relação ao saneamento básico. No geral, existe um monte de propostas vazias ou inexecutáveis, com viés de apenas acalantar quem ouve e conseguir votos.

4 CONCLUSÃO

De acordo com os dados analisados, conclui-se que:

- As cidades de São Miguel Arcanjo, Tatuí e Itapetininga possuem deficiências nos serviços de saneamento básico.

- A falta de saneamento adequado pode contaminar as coleções de água de irrigação das culturas com parasitos intestinais.
- A ocorrência de parasitoses intestinais pode comprometer a força produtiva do indivíduo, bem como seu desenvolvimento intelectual.
- A falta de educação sanitária da população pode fazer com que ocorram surtos destas parasitoses entre os consumidores de hortaliças e frutas
- O investimento em saneamento básico, bem como, na educação é fator fundamental para tentar sanar essa situação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil (2007) Lei n. 11.445, de 5 de janeiro de 2007. **Diário Oficial da União**, n.8, jan. 2007.

COSTA A. M.; PONTES, C. A. A.; GONÇALVES, F. R.; LUCENA, R. C. B.; CASTRO, C. C. L.; GALINDO, E. F. MANSUR, M.C. Impactos na saúde e no Sistema Único de Saúde decorrentes de agravos relacionados a um saneamento ambiental inadequado. In: Fundação Nacional da saúde. Primeiro Caderno de pesquisa em engenharia e saúde pública. Brasília. FUNASA, 7-27, 2010.

GIATTI, L. L.; ROCHA, A. A.; SANTOS, F. A.; BITENCOURT, S. C.; PIERONI, S. R. M. Condições de saneamento básico em Iporanga, Estado de São Paulo. **Revista de Saúde Pública**, v.38, n.4, 571-577, 2004.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2010) Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – 2008. Disponível em:
http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1691&id_pagina_1. Acesso em abril, 2014.

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

LUDWIG, K. M.; FREI, F.; ALVARES FILHO, F.; RIBEIRO-PAES, J. T. Correlação entre condições de saneamento básico e parasitoses intestinais na população de Assis, Estado de São Paulo. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.32, n.5, 547-55, 1999.

MATTOS, D.; MOTA, S.; DREYER, G. Aspectos da realidade social de crianças e adolescentes atendidos em serviço de referência para filariose bancroftiana, Estado de

Pernambuco. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.41, n.1, 29-35, 2008.

OMS – Organização Mundial de Saúde (1997) Classificação estatística de doenças e problemas relacionados à saúde. 10. Re. São Paulo: USP/OPAS.

PEDRAZZANI, E. S.; MELLO, D.A A.; PIZZIGATI, C. P.; PRIPAS, S.; FUCCI, M.; SANTORO, M. C. M. Helmintoses intestinais. II Prevalência e correlação com renda, tamanho da família, anemia e estado nutricional. **Revista de Saúde Pública**, v.22, 384-389, 1988

SORIANO, E.; COUTINHO, M. P.; LONDE, L. R.; SAITO, S. M.; GREGORIO, L. T. Avaliação de propostas de candidatos a prefeitos em relação aos riscos de desastres naturais. **Sociedade e Natureza**, Uberlândia, v.25, n.3, 525-542, 2013.

TEIXEIRA, J. C.; GOMES, M. H. R.; SOUZA, J. A. Análise da associação entre saneamento e saúde nos estados brasileiros – estudo comparativo entre 2001 e 2006. **Engenharia sanitária e Ambiental**, v.16, n.2, 197-204, 2011.

TEIXEIRA, J. C.; OLIVEIRA, G. S.; VIALI, A. M.; MUNIZ, S. S. Estudo do impacto das deficiências de saneamento básico sobre a saúde pública no Brasil no período de 2001 a 2009. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v.19, n.1, 87-96, 2014.