

# SANEAMENTO BÁSICO: MEIO AMBIENTE E SAÚDE

## BASIC SANITATION: ENVIRONMENT AND HEALTH

KARINE FOLLADOR<sup>1</sup>, GEISA PERCIO DO PRADO<sup>2\*</sup>, MANUELA GAZZONI DOS PASSOS<sup>3</sup>, SIMONE CRISTINA NOTHAFT<sup>4</sup>

1. Bióloga. Pós-graduada em Gestão e Educação Ambiental pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci – pólo de Indaial-SC; 2. Bióloga. Mestre em Ciências Ambientais pela UNOCHAPECÓ, orientadora do Centro Universitário Leonardo da Vinci – pólo de Indaial-SC; 3. Bióloga. Mestre em Ciências Ambientais pela UNOCHAPECÓ; 4. Enfermeira. Docente da Universidade do Oeste de Santa Catarina – UDESC.

\* Rua: Voluntários da Pátria, 1560E, Bairro: Esplanada, Chapecó, Santa Catarina, Brasil. CEP: 89812-583. [biologageisa@gmail.com](mailto:biologageisa@gmail.com)

Recebido em 14/06/2015. Aceito para publicação em 16/06/2015

### RESUMO

O presente trabalho discute saneamento básico, ressaltando sua relação com o meio ambiente e a saúde da população. A prática de fazer instalações de coleta e tratamento dos efluentes líquidos cada vez mais se alastra para mais cidades ocasionando impacto na estrutura das cidades, grande investimento e trabalho de pessoas. Tendo em vista essas condições, este trabalho objetiva investigar o impacto que a falta de saneamento básico causa ao meio ambiente e a qualidade de vida da população. Buscou-se através de material bibliográfico digital e impresso o tema para subsidiar e fundamentar este referencial. Conclui-se que a falta de saneamento básico acarreta sérios riscos a saúde, muitos gastos, mortes, o que a torna um problema de saúde pública. Sugere-se que políticas efetivas de saneamento básico sejam implementadas e monitoradas como forma de promoção à saúde ambiental e humana.

**PALAVRAS-CHAVE:** Saneamento básico. Saúde pública. Promoção da saúde.

### ABSTRACT

This paper addresses on basic sanitation, highlighting its relation with the environment and people's health. The construction of places for collection and treatment of wastewater is increasingly spreading to more cities, resulting impacts on the structure of cities, large investment and working people. Given these conditions, this paper aims to investigate the impact that the lack of basic sanitation cause to the environment and quality of life. We researched through digital and printed library materials to support the theme and explain this reference. We conclude that the lack of basic sanitation causes serious health risks, big expenses, death, what makes it a public health problem. It is suggested that effective sanitation policies are implemented and monitored so as to promote the environmental and human health.

**KEYWORDS:** Basic sanitation. Public health. Health dissemination.

### 1. INTRODUÇÃO

O saneamento básico é definido como o conjunto de serviços e ações que objetivam alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental, nas condições que maximizem a promoção e a melhoria das condições de vida nos meios urbano e rural. Além disso, especifica os quatro conjuntos de serviços públicos que o constituem: abastecimento de água, o esgotamento sanitário, o manejo de resíduos sólidos e o manejo de águas pluviais<sup>1</sup>.

Saneamento básico envolve ações de recuperação de mananciais e de reservatórios d'água poluídos, eliminando as fontes contaminadoras, à drenagem pluvial por meio de galerias fechadas ou a céu aberto, à implantação e manutenção de parques urbanos e aos problemas da sub-habitação<sup>2</sup>.

O abastecimento de água consiste em produzir água potável a partir de uma fonte de água bruta e distribuí-la sem interrupções e com o mínimo possível de falhas. A captação de água bruta pode ser feita tanto de um manancial superficial (cursos d'água, lagos e represas), quanto de um manancial de água subterrânea<sup>3</sup>.

Os dejetos do esgoto sanitário tendem a ser lançados diretamente sobre o solo, criando, desse modo, situações favoráveis a transmissão de doenças. A solução recomendada é a construção de privadas com veiculação hídrica, ligadas a um sistema público de esgotos, com adequado destino final. Porém no meio rural, é recomendado que seja feito tratamento individual para cada domicílio<sup>4</sup>.

Ainda nos dias de hoje, mesmo com os diversos meios de comunicação existentes, verifica-se a falta de divulgação desses conhecimentos. Em áreas rurais a população consome recursos para construir suas casas sem incluir as facilidades sanitárias indispensáveis, como poço protegido, fossa séptica, etc. Assim sendo, o processo saúde versus doença não deve ser entendi-

do como uma questão puramente individual e sim como um problema coletivo<sup>5</sup>.

Nas duas últimas décadas, o saneamento no Brasil careceu de planejamento sistemático, associado à Indefinição de políticas e programas que efetivamente trouxessem respostas às demandas sociais. Em consequência, o saneamento como ação socioeconômica de caráter coletivo nunca alcançou níveis estáveis de institucionalização, resultando em uma realidade extremamente precária, não apenas dos indicadores de salubridade ambiental, mas também nos fatores que caracterizam as expressões econômicas, financeiras, organizacionais, gerenciais e tecnológicas desse setor de atividade humana do País<sup>6</sup>.

A legislação brasileira traz a informação que o acesso ao saneamento básico é um direito de todos e um dever do estado. Contudo, o contexto real, em especial das comunidades rurais e marginalizadas do país, demonstra uma realidade divergente do proposto na constituição<sup>7</sup>.

Em estudo realizado por enfermeiros, observou-se que problemas ambientais, tais como, a falta de saneamento básico, presença de vetores de doenças, manejo inadequado de resíduos sólidos e domésticos e ruas sem pavimentação exercem influência sobre a saúde da comunidade<sup>8</sup>.

O saneamento básico é definido como o conjunto de serviços e ações que objetivam alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental, nas condições que maximizem a promoção e a melhoria das condições de vida nos meios urbano e rural. Além disso, especifica os quatro conjuntos de serviços públicos que o constituem: abastecimento de água, o esgotamento sanitário, o manejo de resíduos sólidos e o manejo de águas pluviais<sup>1</sup>.

Saneamento básico envolve ações de recuperação de mananciais e de reservatórios d'água poluídos, eliminando as fontes contaminadoras, à drenagem pluvial por meio de galerias fechadas ou a céu aberto, à implantação e manutenção de parques urbanos e aos problemas da sub-habitação<sup>2</sup>.

O abastecimento de água consiste em produzir água potável a partir de uma fonte de água bruta e distribuí-la sem interrupções e com o mínimo possível de falhas. A captação de água bruta pode ser feita tanto de um manancial superficial (cursos d'água, lagos e represas), quanto de um manancial de água subterrânea<sup>3</sup>.

Os dejetos do esgoto sanitário tendem a ser lançados diretamente sobre o solo, criando, desse modo, situações favoráveis a transmissão de doenças. A solução recomendada é a construção de privadas com veiculação hídrica, ligadas a um sistema público de esgotos, com adequado destino final. Porém no meio rural, é recomendado que seja feito tratamento individual para cada domicílio<sup>4</sup>.

Ainda nos dias de hoje, mesmo com os diversos meios de comunicação existentes, verifica-se a falta de divulgação desses conhecimentos. Em áreas rurais a população consome recursos para construir suas casas sem incluir as facilidades sanitárias indispensáveis, como poço protegido, fossa séptica, etc. Assim sendo, o processo saúde versus doença não deve ser entendido como uma questão puramente individual e sim como um problema coletivo<sup>5</sup>.

Nas duas últimas décadas, o saneamento no Brasil careceu de planejamento sistemático, associado à Indefinição de políticas e programas que efetivamente trouxessem respostas às demandas sociais. Em consequência, o saneamento como ação socioeconômica de caráter coletivo nunca alcançou níveis estáveis de institucionalização, resultando em uma realidade extremamente precária, não apenas dos indicadores de salubridade ambiental, mas também nos fatores que caracterizam as expressões econômicas, financeiras, organizacionais, gerenciais e tecnológicas desse setor de atividade humana do País<sup>6</sup>.

A legislação brasileira traz a informação que o acesso ao saneamento básico é um direito de todos e um dever do estado. Contudo, o contexto real, em especial das comunidades rurais e marginalizadas do país, demonstra uma realidade divergente do proposto na constituição<sup>7</sup>.

Em estudo realizado por enfermeiros, observou-se que problemas ambientais, tais como, a falta de saneamento básico, presença de vetores de doenças, manejo inadequado de resíduos sólidos e domésticos e ruas sem pavimentação exercem influência sobre a saúde da comunidade<sup>8</sup>.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Os Este trabalho foi desenvolvido através de levantamento bibliográfico e documental, sendo, portanto, de caráter qualitativo<sup>9</sup>. Como não se trata de revisão bibliográfica, apenas os textos e informações julgadas pertinentes compuseram o desenvolvimento deste trabalho.

## 3. DESENVOLVIMENTO

A falta de disposição final adequada dos resíduos pode provocar disseminação de doenças e poluição atmosférica pelo gás metano. A possível solução seria a disposição em aterros, mas, neste caso, existe uma capacidade limite de acomodação do lixo, o que torna necessário reduzir a produção de lixo<sup>3</sup>.

O tratamento da água e esgoto, entre outras condições adequadas do ambiente contribuem à promoção da saúde, evitam e a auxiliam na melhora de doenças

como cólera, dengue, esquistossomose e leptospirose. Para isso, é preciso haver a superação dos entraves tecnológicos políticos e gerenciais principalmente em regiões mais carentes<sup>4</sup>.

Em alguns casos, como o ocorrido em Fortaleza, mesmo com a implantação de redes de esgoto, grande parte das famílias utilizam fossas sépticas ou rudimentares agrava a contaminação dos lençóis freáticos, lançam esgoto a céu aberto e utilizam águas que correm à beira das calçadas. Determinada quantia dos esgotos domiciliares escoam para o rio Ceará, causando graves problemas de contaminação das águas e perigo para a saúde das populações que as utilizam seja para consumo doméstico, ou mesmo para o lazer nos banhos de mar<sup>2</sup>.

No Brasil, os municípios com mais de 300.000 habitantes tem quase três vezes mais domicílios ligados à rede geral de esgoto do que os domicílios de municípios com população de até 20.000 habitantes. Entre as regiões, permanece a tendência geral do País, a desigualdade da prestação do serviço de rede geral é bem diferenciada dependendo do tamanho da população do município<sup>10</sup>.

Entre os serviços de saneamento básico, o esgotamento sanitário é o que tem menor presença nos municípios brasileiros. Dos 4.425 municípios existentes no Brasil, em 1989, menos da metade (47,3%) tinha algum tipo de serviço de esgotamento sanitário e, 11 anos mais tarde, os avanços não foram muito significativos: dos 5 507 municípios, 52,2% eram servidos. Apesar de no período de 1989-2000 haver tido um aumento de, aproximadamente, 24% no número de municípios, o serviço de esgotamento sanitário não acompanhou este crescimento, pois aumentou apenas 10%<sup>10</sup>.

O Plano Nacional de Saneamento Básico deve abrange o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, o manejo de resíduos sólidos e o manejo de águas pluviais e outras ações de saneamento básico de interesse para a melhoria da salubridade ambiental, incluindo o provimento de banheiros e unidades hidrossanitárias para populações de baixa renda<sup>6,223</sup>.

Todos têm direito ao Meio Ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo às presentes e futuras gerações<sup>11</sup>.

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito incumbe ao Poder Público:

[...] VI. Promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente<sup>11</sup>.

As constituições estaduais também consagram em seus textos, a promoção da educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública

para a preservação do meio ambiente. Entretanto, a responsabilidade do Poder Público não exclui a participação da comunidade em todo processo<sup>4</sup>.

Os investimentos em saneamento básico no Brasil devem atender a requisitos técnicos, ambientais, sociais e econômicos e particularmente dos recursos hídricos, refletindo diretamente no planejamento das ações de saneamento básico<sup>12</sup>.

Mas, a falta de saneamento básico é a principal responsável pela morte por diarreia de crianças menores de 5 anos no Brasil, sendo que em geral, os índices de mortalidade infantil caem 21% quando são feitos investimentos em saneamento básico. Porém, a eficácia dos programas federais de combate à mortalidade infantil esbarra na falta de saneamento básico<sup>12</sup>.

O saneamento básico promove a prevenção de doenças, e a partir disso a menor procura de hospitais e transmissão de doenças, ou seja, vida mais saudável. Assim os índices de mortalidade permanecem com menores patamares onde existe o tratamento do esgoto sanitário<sup>5</sup>.

Dados divulgados pelo Ministério da Saúde afirmam que para cada R\$1,00 investido no setor de saneamento, economiza-se R\$ 4,00 na área de medicina curativa<sup>5</sup>.

A ausência de uma definição clara das responsabilidades peculiares à União, estados, Distrito Federal e municípios tornou difusa a aplicação dos recursos em saneamento, não respeitando uma visão de planejamento global dos investimentos. Além disso, o setor apresenta baixa capacidade de endividamento das organizações estatais e pequena participação do setor privado<sup>12</sup>.

Mas a natureza não é uma fonte inesgotável de recursos, que pode ser depreada em ritmo ascendente, sem controle para alavancar o consumismo. É preciso ter relações harmônicas e equilibradas, evitando a degradação do meio ambiente e de fontes preciosas de matérias-primas<sup>5</sup>.

Conforme, Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Rio Grande do Norte a implantação de sistemas de tratamento da água e esgoto tem aspectos positivos, tais como a geração de emprego e renda, promoção da saúde, bem estar e justiça social, favorece o desenvolvimento social e econômico<sup>13</sup>. Porém durante a implantação e manutenção também causam prejuízos ao meio ambiente como: alteração da paisagem natural, interferência no patrimônio arqueológico, histórico e cultural, interferência em áreas sensíveis ou protegidas, instabilidade de terrenos e taludes, perturbação e afugentamento da fauna, degradação hídrica, danos a saúde e bem estar por acidentes diversos, inundação e degradação do solo.

A Política Nacional dos Resíduos Sólidos, se refere aos artigos:

Art. 18. A elaboração de plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, nos termos previstos por esta lei, é condição para o Distrito Federal e os municípios terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade<sup>14</sup>.

E Art. 19. O plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos tem o seguinte conteúdo mínimo:

I – diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território, contendo a origem, o volume, a caracterização dos resíduos e as formas de destinação e disposição final adotadas;

II – identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, observado o plano diretor de que trata o § 1º do art. 182 da Constituição Federal e o zoneamento ambiental, se houver;

III – identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros municípios, considerando, nos critérios de economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais;

[...] XIV – metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada; [...] <sup>14</sup>.

#### 4. CONCLUSÃO

Pode ser observado que a precariedade das condições de saneamento básico praticadas nos municípios é um dos principais fatores veiculadores de doenças humanas. As quais poderiam ser evitadas com melhores condições de higiene, tratamento de esgoto, respeito ao meio ambiente e cumprimento do que está previsto em lei.

Espera-se que com a Política Nacional de Resíduos Sólidos seja implantada de forma adequada para haver condições de saúde da população em geral, diminuindo os casos de doenças, mortalidade, perdas ao trabalho dos cidadãos. Além disso, diminuição dos gastos como saúde, melhor qualidade de vida, ou seja, melhor desenvolvimento do país no que envolve saúde e meio ambiente.

É necessário um olhar mais atento por parte das autoridades políticas, pois já se percebe perdas devido ao descaso ou falta de atenção frente à questão saneamento básico. Visto que, um dos direitos do ser humano, previsto em lei é o de ter dignidade a vida, dentre outros que envolvem a vida de outros seres vivos.

#### REFERÊNCIAS

- [1] Brasil. Lei n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. [acesso 07 maio 2014]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm)
- [2] Souza MS. Meio ambiente urbano e saneamento básico. Rev Geograf UFC: Mercator 2002; 1(1):41-52.
- [3] Kobiyama M, Mota AA. Recursos hídricos e saneamento. In: Seminário Saneamento Ambiental (2008: Rio Negrinho), Rio Negrinho: ACIRNE, Anais; 2008. CD-rom. 33p.
- [4] Brasil. Fundação Nacional de Saúde. Manual de saneamento. 3ª ed. rev. Brasília: Fundação Nacional de Saúde; 2004.
- [5] Guimarães AJA, Carvalho DF, Silva LDB. Saneamento e meio ambiente. Ago. 2007. [acesso 07 maio 2014]. Disponível em: <http://www.ufrj.br/institutos/it/deng/leonardo/download/APOSTILA/Apostila%20IT%20179/Cap%203.pdf>
- [6] Brasil. Confederação Nacional dos Municípios. Saneamento básico para gestores públicos. Brasília, 2009.
- [7] Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, 3., 2011, Londrina. Anais eletrônicos... Londrina-PE: Campus Piza/UNOPAR; 2011. [acesso 07 maio 2014]. Disponível em: <http://www.ibeas.org.br/congresso/anais.htm>
- [8] Cezar-Vaz MR, Weis AL, Costa VZ, Soares JFS, Bonon CA, Cardoso LS, et al. Estudos com enfermeiros e médico da atenção básica à saúde: uma abordagem socioambiental. Texto e Contexto Enfermagem 2007; 16(4):645-53. [acesso 07 maio 2014]. Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/0536.pdf>
- [9] Severino AJ. Metodologia do trabalho científico. 23ª ed., rev. e atual. São Paulo: Cortez; 2007.
- [10] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000. Rio de Janeiro: IBGE; 2002.

- [11] Brasil. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal; 1988.
- [12] Leoneti AB, Prado EL, Oliveira SVW. Saneamento básico no Brasil: considerações sobre investimentos e sustentabilidade para o século XXI. *Rev Adm Pública* 2011; 45(2). [acesso 07 maio 2014].  
[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-76122011000200003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-76122011000200003&script=sci_arttext)
- [13] Rio Grande do Norte (Estado). Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte – CAERN. Manual de impactos ambientais do saneamento. Natal, ago. 2013. 136 p.
- [14] Brasil. Política Nacional de Resíduos Sólidos. 2<sup>a</sup> ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara; 2012. 73 p. (Série legislação; n. 81).

