

VIII-073 - EDUCAÇÃO SANITÁRIA E AMBIENTAL NO SANEAMENTO

Wanderley da Silva Paganini⁽¹⁾

Engenheiro Civil e Sanitarista. Mestre e Doutor em Saúde Pública pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (FSP/USP). Livre Docente em Saneamento Básico e Ambiental pela FSP/USP. Superintendente de Gestão Ambiental da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP) e Professor Associado da FSP/USP.

Miriam Moreira Bocchiglieri

Engenheira Civil pela Faculdade de Engenharia São Paulo. Mestre e Doutora em Ciências / Saúde Pública pela FSP/USP. Engenheira da Coordenadoria de Saneamento da Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos do Estado de São Paulo.

Endereço⁽¹⁾: Av. Dr. Arnaldo, 715 - São Paulo - SP - Brasil - CEP - 01246-904 - e-mail: paganini@usp.br

RESUMO

Considerando-se a amplitude das ações de saneamento no que diz respeito à universalização do atendimento e aos benefícios ambientais e à saúde pública que dela decorrem, esse artigo apresenta uma reflexão sobre a importância da educação sanitária e ambiental nesse processo, identificando algumas possibilidades de atuação relacionadas à prestação de serviços de saneamento. As informações levantadas sinalizam que as obras são para sanear e a educação e o envolvimento da sociedade para despoluir e promover a saúde, destacando que a disponibilização do acesso à infraestrutura sanitária não é suficiente para promover a melhoria das condições ambientais e da qualidade de vida, sendo requeridas iniciativas para promover educação sanitária e ambiental, não apenas pela inclusão do tema no currículo escolar, mas por sua inserção na cultura e no cotidiano da população, carecendo de ações participativas, integradas às comunidades, não se resumindo em um “manual de boas práticas”, mas sendo um importante instrumento para orientar a convivência em sociedade e a construção da cidadania.

PALAVRAS-CHAVE: Saneamento, Educação Ambiental, Educação Sanitária, Saúde Pública.

INTRODUÇÃO

O conceito de saúde pública formulado por Winslow Farr Smith, nascido no final do século dezenove, incorporava a saúde física e mental e explicitava a necessidade de esforços organizados da comunidade e de desenvolvimento de mecanismos sociais para assegurar um padrão de vida adequado para a manutenção da saúde de cada indivíduo. Esses elementos foram inseridos na definição estabelecida pela OMS em 1947, como “um estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não apenas a ausência de doença...”

Os elementos trazidos por Smith, ampliados pela OMS, continuam a compor a agenda de discussões sobre o tema, e a compreensão do conceito de saúde pública é atualmente quase intuitiva, mas tão abrangente e complexa, que alguns autores já discutiram tratar-se de uma definição irreal, propondo a concepção de saúde como “um estado de razoável harmonia entre o sujeito e a sua própria realidade” (SEGRE e FERRAZ, 1997).

Nesse sentido, a própria OMS menciona em suas publicações que as soluções não são simples, não havendo consenso sobre como proceder para suprir a carências em saúde da população, entretanto, algumas evidências são inquestionáveis e unânimes: é impossível dissociar saúde do contexto ambiental, e promover saúde sem uma participação ativa da população.

Considerando-se o papel do saneamento nesse cenário, pela implantação de equipamentos e sistemas que irão garantir o ambiente salubre e o afastamento das doenças, sua amplitude fica limitada se não houver a inserção de uma variável importante nesse processo: a educação sanitária e ambiental e o envolvimento da sociedade, uma vez que disponibilizar os sistemas sem envolver a população e acompanhar o processo de incorporação dessa infraestrutura no seu cotidiano, não levará aos resultados almejados.

Quando não se observa a necessária mudança dos hábitos sanitários das pessoas pode haver utilização inadequada dos equipamentos, de tal modo que os benefícios ambientais e à saúde pública não serão efetivos.

O presente trabalho busca abordar a importância da educação sanitária e ambiental para a promoção da saúde pública, considerando-se as possibilidades de atuação em relação à prestação de serviços de saneamento.

Saneamento, Saúde, Meio Ambiente e Desenvolvimento Social

O acesso aos serviços de saneamento, em condições adequadas de gestão, operação e manutenção, pode promover melhorias ambientais e à saúde, sendo também vetor de desenvolvimento social, uma vez que promove a oferta de condições mais dignas de vida para a população, que passa a ser atendida com abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta e disposição de resíduos sólidos e drenagem urbana/controle de inundações. Tais benefícios certamente implicarão em melhores condições de saúde pública, diminuindo a incidência de doenças de veiculação hídrica, reduzindo os índices de morbidade e de mortalidade relacionados à falta ou precariedade dos serviços de saneamento.

Vários estudos epidemiológicos apontam os efeitos benéficos diretos e indiretos do abastecimento de água e do esgotamento sanitário sobre a saúde. Investimentos em saneamento adequadamente aplicados têm demonstrado a médio e longo prazo sua relação com a redução dos índices de mortalidade infantil e com a extinção de doenças de veiculação hídrica, como cólera e leptospirose, além das verminoses que afetam substancialmente a capacidade do homem para o trabalho.

Considerando-se a correlação entre saneamento e saúde, o abastecimento de água é primordial na promoção da saúde. Um sistema de abastecimento de água tem como objetivo captar a água de um manancial, tratá-la e distribuí-la através de redes de distribuição até as edificações para ser utilizada pela população. A água distribuída deve atender aos padrões de potabilidade estabelecidos por lei (Portaria MS 2914/2011), porém, ainda que sejam inquestionáveis os benefícios oferecidos pelo tratamento da água, observa-se que atender às características de qualidade da água não é o bastante para garantir a saúde da população.

Estudos brasileiros mostram a importância das práticas higiênicas e da educação sanitária sobre as intervenções de saneamento, entretanto, conforme aponta a literatura especializada, as medidas de saneamento, especialmente em relação à melhoria da qualidade da água, podem ter seus efeitos sobre a saúde minimizados ou até mesmo anulados, por fatores de ordem comportamental ou ambiental, como a presença de contaminação no meio (HELLER, 1998).

Estudos que correlacionam saúde e saneamento inserem a componente do desenvolvimento social nesse contexto, sendo a relação entre saneamento e desenvolvimento bastante clara, e em geral, os países com mais elevado grau de desenvolvimento têm menor carência de atendimento por serviços de saneamento, e países com melhores coberturas em saneamento possuem populações mais saudáveis.

Um enfoque mais abrangente considera, ainda, a relação saúde e ambiente, na qual o saneamento assume ações voltadas para a melhoria da qualidade ambiental e para a erradicação das doenças, sobretudo, é importante destacar, conforme afirmam Ribeiro e Günther (2010), que “ações de saneamento ambiental e promoção da saúde, levadas como atividades fins, não se sustentam, sendo essencial a participação comunitária/institucional no direcionamento, implementação e na sustentabilidade dessas ações”.

Sendo a saúde pública objeto primordial do saneamento, é fundamental que a área da saúde incorpore a visão preventiva com ênfase para a ação do ambiente sobre ela. Da mesma forma, o saneamento deve ampliar a eficácia de suas ações, considerando a perspectiva da saúde pública como um objetivo e não apenas como uma consequência (HELLER, 1998).

DISCUSSÃO

A Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, Rio 92, propôs uma associação mundial em prol do desenvolvimento sustentável no sentido de desenvolver consciência sobre meio ambiente e desenvolvimento em todos os setores da sociedade, estabelecendo um programa de ação que constitui a

Agenda 21 Global, cujos princípios permanecem válidos e precisam ser respeitados, conforme ficou definido na Conferência Rio + 20.

A Agenda 21 descreve seus programas em termos de bases para a ação, objetivos, atividades e meios de implementação. O documento, dentre outros, menciona a necessidade de reorientação do ensino no sentido do desenvolvimento sustentável, e considera, tanto o ensino formal como o informal, indispensáveis para modificar a atitude das pessoas, para que estas tenham capacidade de avaliar os problemas do desenvolvimento sustentável.

O documento destaca a importância do ensino (formal ou informal) para conferir consciência ambiental e ética, valores e atitudes, técnicas e comportamentos em consonância com o desenvolvimento sustentável. Ressalta, ainda, que para ser eficaz, o ensino sobre meio ambiente deve abordar a dinâmica do desenvolvimento do meio físico e biológico, além de fatores socioeconômicos e do desenvolvimento humano, devendo ser integrado em todas as disciplinas e empregar métodos diversificados e meios efetivos de comunicação.

Considerando-se as relações e interfaces entre saneamento, saúde, meio ambiente e desenvolvimento social, são inúmeras as práticas e perspectivas da educação sanitária ambiental, conforme as linhas e temas apresentados a seguir.

Escassez hídrica, uso racional e cuidados com a água para consumo humano

O cuidado com os mananciais de abastecimento público tem se configurado como tema para poucos, fechado num emaranhado de leis, provido de um vocabulário com significado próprio (enquadramento, bacia), que mesmo com a instituição da participação social na gestão das águas, permanece distante da realidade individual e da sociedade como um todo, sendo de entendimento geral, que o cuidado com as águas de abastecimento é assunto restrito às agências ambientais, companhias de saneamento e demais órgãos competentes.

As indústrias e outros setores usuários que captam a água diretamente dos reservatórios (naturais ou construídos), ou usam os corpos hídricos como receptores dos efluentes gerados em seus processos, já compreendem seu papel nesse processo, pois tanto a captação quanto os lançamentos de efluentes nos corpos d'água são passíveis de fiscalização e cobrança, meios pelos quais podem aferir os efeitos de suas atividades sobre o ambiente, no caso, a água.

Para o cidadão comum, quando esses mananciais se encontram em locais afastados dos centros urbanos, a percepção sobre sua responsabilidade com a qualidade das águas, ainda é mais difícil. No caso da utilização das águas para atividades como natação, mergulho, pesca, navegação, entre outros, oportunidades em que há contato direto com a água, em ambientes como parques, rios, lagos ou represas, essa percepção fica mais fácil, porém limitada a uma ação local, relacionada principalmente aos cuidados com os resíduos gerados durante sua estadia nesses locais.

A disponibilização da água para abastecimento público depende de um conjunto de variáveis, que envolvem questões geográficas, ambientais e climáticas, planejamento do uso e ocupação do solo, execução de obras de infraestrutura sanitária e ambiental e ações integradas entre os usuários, dentre outros.

No que se refere a participação social e as ações individuais em relação ao uso consciente da água e ações para a sua conservação, a resposta da população tem sido rápida e efetiva, como se pode observar com o advento da atual crise hídrica, em especial no estado de São Paulo, onde a população recebeu uma quantidade maior de informações e passou a compreender melhor a questão da água, especialmente em relação ao funcionamento do sistema público de abastecimento. Assim, percebeu-se significativa redução no consumo de água pela população, que passou a conhecer a complexa engenharia envolvida no caminho que a água percorre até chegar à torneira.

Esse ganho de conhecimento, talvez seja o melhor resultado obtido com a crise hídrica, que é o momento totalmente adequado para dialogar e levantar alternativas, soluções e possibilidades para a diminuição do consumo de água, destacando-se questões relacionadas aos hábitos e vícios que levam ao desperdício, vazamentos internos, alternativas para a substituição de equipamentos hidráulicos por modelos

economizadores, com baixo consumo de água, discutir possibilidades de reuso domiciliar de água e de aproveitamento de água da chuva.

São fundamentais o envolvimento e a participação social em questões relacionadas à escassez hídrica e a proteção dos mananciais, levando ao entendimento de que a gestão das águas e o controle da poluição são importantes mecanismos para o aumento da disponibilidade hídrica.

Saúde e qualidade da água

Existem inúmeros estudos que correlacionam água e saúde. Assim, uma importante ação de saneamento para a promoção da saúde pública nas comunidades urbanas é disponibilizar água potável para consumo, em quantidade suficiente e com qualidade adequada para suprir as necessidades da população.

Desse modo, é fundamental que haja clareza pelos usuários sobre a necessidade da utilização correta dos equipamentos do sistema de abastecimento de água para que se possa usufruir da qualidade que ele oferece, em face da legislação vigente e dos mecanismos de controle instituídos. Especialmente em situações de escassez hídrica, a busca por fontes alternativas de abastecimento aumenta, sem que haja conhecimento dos riscos envolvidos na utilização de fontes alternativas de abastecimento. Além desses aspectos, deve-se considerar a importância da manutenção do reservatório domiciliar (limpeza da caixa d'água) para a garantia da qualidade da água.

Assegurada a qualidade da água, a promoção da saúde será efetiva, desde que aspectos relacionados aos hábitos de higiene dos indivíduos sejam observados, assim como padrões adequados de habitação, alimentação e nutrição, dentre outros.

Ressalta-se que a saúde e a doença estão condicionadas aos modos de vida, condições de vida e estilos de vida, expressos, respectivamente, pela convivência em sociedade, em grupo, e pelo próprio indivíduo. Promover a saúde muitas vezes requer transformações no comportamento dos indivíduos, considerando-se a família e a comunidade na qual ele está inserido, ou seja, não bastam as mudanças de comportamento individual, pois fatores de ordem coletiva sempre participam dessas transformações.

A construção de conceitos e o estabelecimento de uma nova visão sobre a saúde e a mudança de hábitos, necessitam ser tratados a partir de uma interação entre as pessoas e de uma avaliação crítica das mesmas sobre a sua realidade e o ambiente em que estão inseridas. É preciso haver compreensão e sentido frente aos elementos a serem trabalhados, correlacionando-os a situações e vivências já conhecidas, estimulando um novo olhar e a superação das dificuldades que se apresentam nos processos de aprendizagem e mudança.

Poluir é um ato; despoluir é um processo

Com base na definição de poluição das águas, que é ocasionada por ações ou interferências naturais ou antropogênicas, alterando suas características e comprometendo seus usos, e considerando-se a autodepuração dos corpos d'água como um processo natural de recuperação da qualidade das águas por meio de reações e processos físicos, químicos e biológicos, a compreensão do conceito de poluição e a amplitude de seus efeitos pode ser facilmente compreendida.

Os processos de despoluição das águas, do solo, do ar, não se encerram com a execução de obras, sendo um conjunto de elementos para a construção de uma nova realidade social, onde cada indivíduo, instituição ou setor da sociedade, público ou privado, tem uma responsabilidade e um papel a desempenhar.

Sob esse mote podem ser incorporadas várias iniciativas de educação sanitária e ambiental com vistas à proteção dos corpos d'água e dos mananciais de abastecimento público, considerando-se a preservação e a recuperação ambiental; a preservação da mata ciliar; noções de uso e ocupação do solo compatível com os usos da água, além das questões relacionadas ao acondicionamento e disposição adequada de resíduos sólidos.

Utilização das instalações do sistema público de esgotos

Os processos de aprendizagem e mudança cultural também se aplicam nas discussões sobre a importância e os benefícios da adesão pela população aos sistemas de esgotamento sanitário, ou no caso da utilização de fossas sépticas, quanto à necessidade de instalar e manter as fossas de forma adequada.

A educação sanitária e ambiental é um instrumento fundamental para motivar a adesão ao sistema de esgotamento sanitário quando os mesmos são disponibilizados, pois muitas vezes não há interesse pelo usuário em executar a ligação na rede coletora de esgotos, uma vez que os ganhos não são facilmente percebidos, ao contrário, é comum associar a ligação ao sistema apenas como mais uma despesa.

Além dos aspectos de instalação, manutenção e cuidados com as instalações sanitárias, para que os equipamentos funcionem de modo adequado, de forma eficiente e eficaz, é necessário utilizar corretamente as instalações disponíveis.

Considerando-se a concepção do sistema de esgotos adotada no país como sistema separador absoluto, no qual os esgotos sanitários veiculam em um sistema independente do sistema de coleta e drenagem de águas pluviais, é necessário conhecer as implicações do lançamento de esgotos em galerias de águas pluviais, e das águas pluviais no sistema público de esgotos para a correta operação desses sistemas, além de outros problemas relacionados à presença de lixo (resíduos sólidos) nesses equipamentos.

Sanear e Despoluir

As iniciativas apresentadas compõem uma amostra da abrangência das ações de educação sanitária e ambiental, seja por sua efetiva inserção no cotidiano das pessoas, alterando padrões de comportamento e promovendo melhoria da qualidade de vida, seja por seu potencial alcance no que se refere à preservação do meio ambiente e dos recursos naturais.

O simples ato de abrir e fechar uma torneira para lavar as mãos, decorre de um processo de educação, que não é facilmente percebido, pois está incorporado à prestação de serviços de saneamento, como um benefício advindo da disponibilização dessa infraestrutura às populações.

A universalização dos serviços de saneamento para as populações é o principal foco das empresas operadoras de saneamento. A carência por esses serviços ainda é muito grande no país e para atendê-la, é necessário o estabelecimento de prioridades, ressaltando-se, que o abastecimento de água é a ação mais significativa do saneamento no que se refere à promoção da saúde pública, seguida pela coleta dos esgotos, que é uma ação sanitária de âmbito local, promovendo benefícios à saúde pelo afastamento dos esgotos do entorno das populações. O tratamento de esgotos possui abrangência regional, promovendo a melhoria da qualidade ambiental, uma vez que os rios deixam de receber esgotos sem tratamento.

As ações de saneamento devem ser inseridas no contexto multidisciplinar das questões ambientais, de maneira integrada com as políticas de saúde, de desenvolvimento urbano e rural, de meio ambiente, de recursos hídricos e de habitação, constituindo importante vetor de desenvolvimento social e de proteção à saúde pública, uma vez que o acesso aos serviços de saneamento promove a oferta de condições de vida mais dignas para a população.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente há uma mobilização nacional em busca da universalização do saneamento, mas para atingir essa meta e conquistar os avanços e as melhorias ambientais almejadas é necessário o envolvimento de toda a sociedade, ou seja, não basta a execução de obras e o domínio da tecnologia. Não há tecnologia capaz de fornecer desenvolvimento e conforto para uma população que ainda carece de acesso aos conceitos fundamentais de educação sanitária e ambiental, e para que possamos usufruir das vantagens que um meio ambiente equilibrado e sadio pode proporcionar, é preciso que se invista em educação, pois como já se sabe, ela é a base que sustenta as transformações e os avanços da humanidade.

Além disso, os equipamentos de saneamento só funcionarão como uma efetiva barreira sanitária, interrompendo o processo de transmissão de doenças, a partir da incorporação pela população de hábitos e

comportamentos saudáveis. Para que as ações de saneamento resultem em melhoria da saúde, da qualidade ambiental e da qualidade de vida, devem ser concebidas e implantadas de forma a respeitar a realidade de cada local, considerando a diversidade cultural das comunidades e populações, o que equivale a dizer de maneira simplificada, que as obras são para sanear e a educação e o envolvimento social são para despoluir e promover saúde.

Assim, não basta a inserção do tema no currículo escolar e a capacitação técnica dos educadores. A educação sanitária e ambiental não se resume na simples transmissão de conhecimento para aplicação isolada de práticas de higiene em cada domicílio. Essas práticas individualizadas, desconectadas do entorno, podem trazer algum benefício à saúde, mas seu alcance é limitado.

A educação sanitária e ambiental deve ser um projeto social e ambiental, multidisciplinar, apoiado em ações coletivas, na participação de cada indivíduo, consciente de seu papel perante a sociedade. Nesse sentido, a educação sanitária e ambiental não é apenas um “manual de boas práticas”, pois contribui para a formação de cidadãos. A partir da percepção dos efeitos ocasionados pela ação do homem sobre o ambiente e do ambiente sobre o homem, adquire-se melhor compreensão da dimensão ambiental e de sua importância, bem como das responsabilidades e direitos envolvidos no convívio social.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRAGA, Benedito (org.) *et al.*. Introdução à Engenharia Ambiental – O desafio do desenvolvimento sustentável. 2ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 3ª Reimpressão 2007.
2. BUSS, P.M. Promoção da Saúde da Família. Programa Saúde da Família, dez. 2002. P. 50-63.
3. HELLER, L. Relação entre saúde e saneamento na perspectiva do desenvolvimento. Revista Ciência & Saúde Coletiva, 3(2):73-84, 1998.
4. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Agenda 21 global. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global> . Acesso em abr 2015
5. NARDOCCI, A. C., ROCHA, A. A., RIBEIRO, H., ASSUNÇÃO, J. V., COLACIOPPO, S., PAGANINI, W.S. Saúde Ambiental e Ocupacional. In: ROCHA, A.A., GALVÃO CESAR, C.L. (org.). Saúde Pública: bases conceituais. São Paulo: Atheneu, 2008, p. 69-101.
6. NASCIMENTO N. O.; HELLER L. Ciência, tecnologia e inovação na interface entre as áreas de recursos hídricos e saneamento. Revista Engenharia Sanitária e Ambiental. Vol.10 - Nº 1 - jan/mar 2005, p. 36-48
7. NERY, T.C.S. Saneamento: ação de inclusão social. Revista Estudos Avançados. vol.18, n.50, 2004. p. 313-21.
8. ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (OPAS). Referencial para gerenciamento de projetos de desenvolvimento social / para educação sanitária intercultural com foco em higiene e saúde. Tradução de FREITAS, M.L.H. São Paulo: ABES, 2011.
9. PAGANINI, W.S. (org.). 40 anos de Educação Sanitária e Ambiental no Saneamento. Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP) Rio de Janeiro: ABES, 2014.
10. PAGANINI, W.S.; FURUKAWA, P.M.S.; BOCCHIGLIERI, M.M. Gestão Ambiental em Empresa de Saneamento Básico. In: PHILIPPI JR. (coord.), A.; GALVÃO JR., A.C.(ed.). Gestão do Saneamento Básico: Abastecimento de água e esgotamento sanitário. Barueri, SP: Manole, 2012. p. 331-54.
11. RIBEIRO H.; GÜNTHER W.M.R. A integração entre a educação ambiental e o saneamento ambiental como estratégia para a promoção da saúde e do meio ambiente sustentado. In: I Seminário Internacional de Engenharia de Saúde Pública. Mostra de Experiências/Soluções Bem Sucedidas. FUNASA, 2010.
12. SEGRE, M.; FERRAZ, F.C. O conceito de saúde. Rev. Saúde Pública, 31 (5), 1997 p. 538-42.
13. SOARES, S. R. A.; BERNARDES, R.S; CORDEIRO NETTO, O. M. Relações entre saneamento, saúde pública e meio ambiente: elementos para formulação de um modelo de planejamento em saneamento. Cadernos de Saúde Pública, vol.18, n.6, 2002. p. 1713-24.
14. SOUZA C.M.N. Relação Saneamento-Saúde-Ambiente: o discurso preventivista e da promoção da saúde. Revista Saúde e Sociedade. São Paulo, v.16, n.3, 2007. p.125-37.