



Direito a Qualidade Sanitária da Água: cuidados com a Água Residencial

Natasha Berendonk Handam¹
Maria José Salles²
Adriana Sotero-Martins³

RESUMO: Objetivo: O trabalho teve o objetivo de realizar educação em saúde para a melhoria e garantia da qualidade da água para consumo humano nas residências em comunidades no Território de Manguinhos, RJ. Metodologia: Foi elaborado o caderno de educação em saúde visando a melhoria da qualidade sanitária da água de consumo nas residências, intitulado “Caderno de Saúde e Ambiente, volume temático N° 1- Água Potável: cuidados e dicas”. Resultados e Discussão: O uso da cartilha auxiliou a educação ambiental, no momento da devolutiva dos resultados das análises da água nas residências. Com isto, todas as informações e recomendações contidas no caderno foram explicadas, orientando os moradores sobre como proceder para a melhoria da qualidade da água da sua residência. Conclusão: A educação em saúde realizada no projeto contribuiu com informações aos moradores para melhorar e garantir que a água esteja de qualidade para consumo, para assim prevenir agravos à saúde. Além do mais, este material informativo também poderá ser utilizado em domicílios de qualquer região do Brasil.

Palavras-chave: Água Potável, Educação em Saúde, Qualidade Sanitária.

Introdução

A água é um recurso ambiental essencial a sobrevivência dos seres vivos, e foi reconhecida desta forma inicialmente em 1977 durante a Conferência das Nações Unidas sobre Água em Mar Del Plata - Argentina. Nesta conferência foi estabelecido que independente da condição social e econômica todos tinham direito ao acesso a água potável de qualidade (1).

Outro referencial internacional quanto ao direito à água surgiu em 2002, durante o Comitê das Nações Unidas sobre os Direitos Econômicos, Sociais e Culturais, em que foi estabelecido o direito humano à água no Comentário Geral de nº15 (2). Neste documento, além da disponibilidade de água, esta também deve ser de qualidade; quantidade suficiente; ter acessibilidade física e financeira, que não apresente riscos, e nem comprometa a alimentação e cuidados com a saúde (1).

¹ 1Programa de Doutorado em Saúde Pública e Meio Ambiente – ENSP/FIOCRUZ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. E-mail: natashabhandam@gmail.com

² DSSA/ENSP/FIOCRUZ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

³ DSSA/ENSP/FIOCRUZ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.



Então em 2010 foi instituída uma legislação da Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas, Resolução A/RES/64/292 (3), que reconhece e determina formalmente que a água, e o esgotamento sanitário são um direito a todas as populações humanas. Após este marco, todas as cidades devem proporcionar e garantir o abastecimento de água e o esgotamento sanitário às residências (1).

Apesar dos investimentos internacionais no acesso à água potável e ao saneamento, atualmente, 2,5 bilhões de homens, mulheres e crianças no mundo não têm acesso a serviços de saneamento básico. Além do mais, quase um bilhão de pessoas continuam praticando defecação a céu aberto, e 748 milhões de pessoas não possuem acesso imediato à água potável, principalmente, em regiões carentes como na África subsaariana, Ásia Meridional e Sul oriental da Ásia (4). Estimou-se em 2010 que pela falta de saneamento, aproximadamente 1,5 milhões de crianças menores de 5 anos cheguem a óbito, e 443 milhões de dias escolares são perdidos a cada ano relacionado a doenças (3). Estas condições precárias favorecem a disseminação de doenças, como as diarreicas que são umas das principais causas de óbitos entre crianças menores de cinco anos. A falta de saneamento e higiene também pode levar às doenças, como parasitoses intestinais, cólera, febre entérica, hepatite e febre hemorrágica do vírus ebola (4).

Visto isto, é de fundamental importância que a água utilizada para consumo humano atenda aos padrões de potabilidade para que não ocorram doenças devido a sua contaminação (5). Para ser considerada potável no Brasil, os parâmetros devem estar dentro dos limites preconizados pelo Ministério da Saúde, Portaria 2.914 de 2011 para o consumo humano (6).

A água tratada que chega às residências pode ser contaminada biologicamente, modificando assim a sua qualidade sanitária. As alterações podem ser devido ao abastecimento clandestino de água, que é uma forma propícia para a contaminação. Geralmente, as ligações clandestinas (captação de água ilegal) são construídas com materiais de pouca durabilidade e segurança (7-8). Estas por sua vez, estão muitas das vezes próximas aos canos de esgoto, o que pode contaminar tanto a água que chega a estes moradores quanto, também, aos moradores que recebem a água pelos encanamentos legais de água (8).

Outra forma de contaminação pode ser o processo de armazenamento de água potável em recipientes como piscinas, baldes e caixas d'água. Quando estes são utilizados



como reservatórios e, posteriormente, a água não é tratada de forma adequada pode ocorrer a proliferação de patógenos como, por exemplo, bactérias que causam gastroenterite. A melhor maneira de conservar a água corretamente é realizando a adição de cloro na quantidade adequada por ml de água, porém quando parada ou exposta ao calor por muito tempo, esta pode perder a quantidade do cloro importante para a sua desinfecção, e por isto deve ser monitorada (9).

Para a promoção da saúde e a garantia de uma água com qualidade sanitária adequada para a população é muito importante também o acesso à informação em saúde:

“O acesso à informação em saúde é fundamental para reduzir iniquidades e promover transformações sociais necessárias para a qualidade de vida e o bem-estar mais democrático das populações. O conceito ampliado de "saúde", tão discutido nos debates que deram origem ao Sistema Único de Saúde (SUS), está intimamente relacionado à ideia de cidadania. E uma das bases essenciais ao exercício pleno da cidadania e do direito à saúde é o direito à comunicação e à informação” (10).

Neste sentido, o projeto teve o objetivo de realizar educação em saúde para a melhoria e garantia da qualidade sanitária da água para consumo humano nas residências em comunidades no Território de Manguinhos, RJ.

Metodologia

Foi realizado o trabalho de educação em saúde juntos aos moradores nas comunidades de Manguinhos, RJ, após a avaliação da qualidade sanitária da água de consumo das residências. Depois das análises da água ficou evidente que a população precisava de orientações sobre cuidados com a água, pois os resultados mostraram que apenas 29% das amostras de água coletadas estavam próprias para consumo humano segundo os padrões de potabilidade, ou seja, com ausência de coliformes, e 71% das amostras de água estavam contaminadas com coliformes (8).

Tendo em vista a devolutiva dos resultados das análises da qualidade da água consumida pela população do Território de Manguinhos foi elaborado o caderno de educação em saúde visando a melhoria da qualidade sanitária da água de consumo nas residências, intitulado “Caderno de Saúde e Ambiente, volume temático Nº 1- Água Potável: cuidados e dicas” (11). Todo o caderno foi elaborado pela equipe em reuniões de grupo, com contribuição de pesquisadores, alunos e bolsistas da Fundação Oswaldo Cruz-



FIOCRUZ, sendo elaborado com uma linguagem simples e ilustrativa para atingir a população (Figura 1).

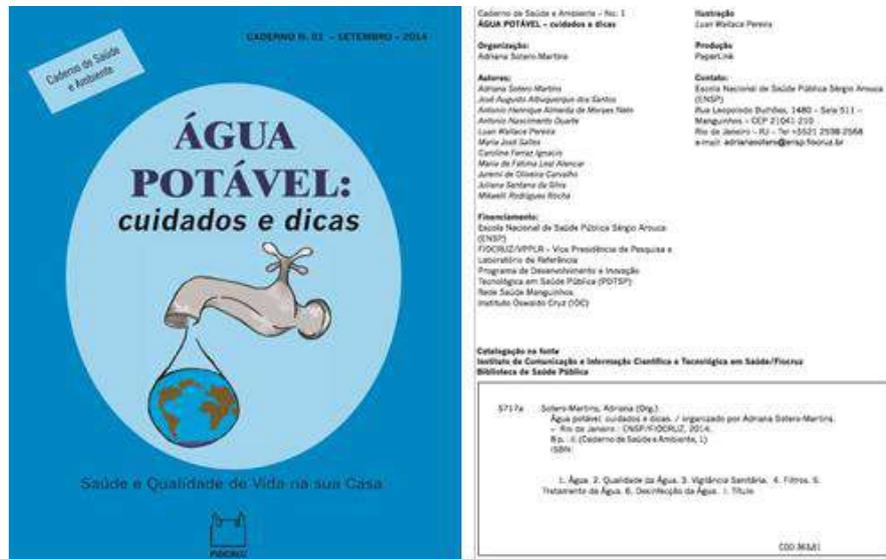


Figura 1 – Capa do Caderno de Saúde e Ambiente, volume temático Nº 1- “Água Potável: cuidados e dicas”. Fonte: Soterro-Martins et al. (2014).

Resultados e discussão

O uso da cartilha auxiliou a educação em saúde, no momento da devolutiva dos resultados das análises da água nas residências. Com isto, todas as informações e recomendações contidas na cartilha foram explicadas, orientando os moradores sobre como proceder para a melhoria da qualidade da água da sua residência.

A cartilha baseia-se em orientações a partir de uma personagem, que se inicia com a informação sobre o padrão de qualidade estabelecida pela legislação para água potável, que determina que a água potável não deve conter microrganismos patogênicos e deve estar livre de bactérias indicadoras de contaminação fecal (6). A partir disto, a personagem explica sobre a importância da limpeza da caixa d'água para a qualidade da água da residência, e que deve ser feita a limpeza de 6 em 6 meses ou até 1 ano. E lista o material que são necessários para a limpeza de uma caixa d'água, como esponja macia, balde e cloro ativo. Em seguida, traz o conceito de cloro ativo e como prepará-lo para desinfecção. Nesta parte possui informações sobre a quantidade de cloro para cada quantidade em mililitro de água (Figura 2).



A água potável não deve conter microorganismos patogênicos e deve estar livre de bactérias indicadoras de contaminação fecal (Instituto de Medicina de Saúde).

Para manter a qualidade da água armazenada na caixa d'água, devemos fazer a limpeza e desinfecção de 6 em 6 meses, ou pelo menos não ultrapassar o período de 1 ano.

USE MATERIAL LIMPO.
Não use sabão, nem detergentes.
Não use escova de aço.

Para limpar a sua caixa de água reserve tempo e separe o seguinte material:

ESCOVA BANDA ESPONJA E FAVO BALDE PLÁSTICO CANECA OU VASINHA PARA LIXAR AS PAREDES

CLORO ATIVO – Pode estar na água sanitária comercial, na cloro-álcool (com ou sem vinagre) e em pastilhas de cloro.

Preparo de solução de CLORO ATIVO para desinfecção

Base	% de cloro disponível residual	Volume de água que será preparada	Dose (em ml) para preparar solução de 2,5%	Modo Prático para preparar solução de 2,5%
Água Sanitária Comercial	7% - 8,5%	1.000 litros de água potável	100 ml	2 colheres de sopa
	10 litros de água potável	1 litro de água potável	1 ml	1 colher de chá
	1 litro de água potável	100 ml	0,1 ml	2 gotas
Solução de Hipoclorito de Sódio (geralmente comercializada como CLORO)	10% - 15%	1.000 litros de água potável	200 ml	1 xícara americana
	estocado em local seco e a abrigo de luz e calor	100 litros de água potável	20 ml	2 colheres de chá

Problemas com produtos de limpeza, Ligue para MINICIA
Disque-Atendimento: 0800-722-4061



Figura 2 – Qualidade da água, preparo para a limpeza da caixa d'água e do cloro ativo, e entrega ao morador do Caderno de Saúde e Ambiente, volume temático Nº 1- “Água Potável: cuidados e dicas”. Fonte: Soterro-Martins et al. (2014).

Nas duas páginas seguintes da cartilha se encontra o Passo a passo da limpeza da caixa de água, desde como proceder para a retirada da água suja, limpeza das paredes até o momento da desinfecção com a quantidade de cloro ativo que devesse colocar e o tempo para deixar agir nas paredes da caixa. Também fala sobre a importância desta limpeza adequada e periódica para a prevenção de doenças (Figura 3).

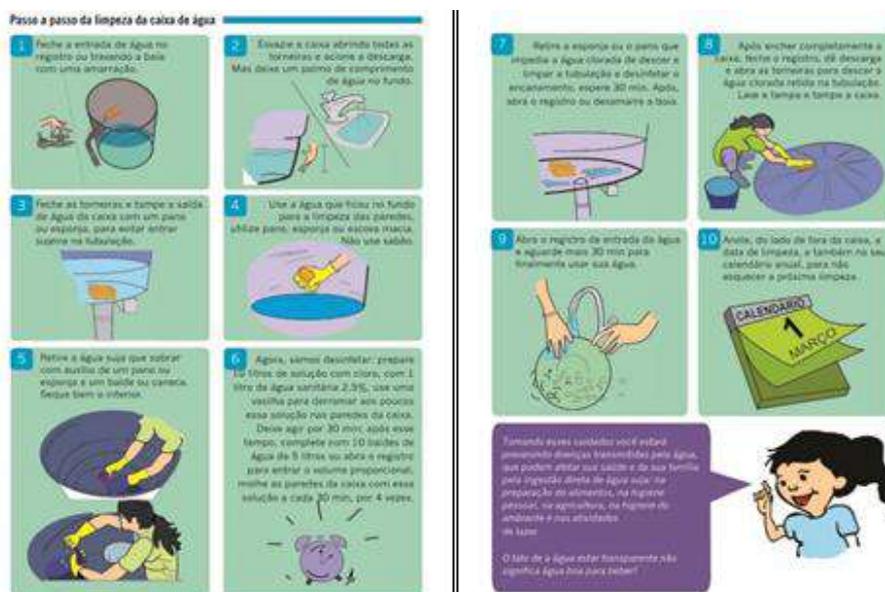


Figura 3 – Passo a passo da limpeza da caixa d’água, páginas do Caderno de Saúde e Ambiente, volume temático Nº 1- “Água Potável: cuidados e dicas”. Fonte: Sotero-Martins et al. (2014).

Posteriormente a personagem elucida Como tratar a água “não confiável”. Uma água não confiável corresponde uma água que pode estar contaminada por agentes biológicos (bactérias, vírus e parasitos), e com isto há riscos para saúde relacionados com a sua ingestão. Neste conteúdo da cartilha é indicado para tratar a água com a utilização de filtros, ou fervura ou cloração da água, e como tratar com estas formas. Na página seguinte o tema se trata dos Cuidados com filtro e águas de geladeira, e explica sobre os cuidados com os filtros de barro e de refil, indicando que o refil do filtro deve ser trocado de 6 em 6 meses. Quando isto não é realizado a função da filtragem perde a sua eficácia, permitindo a passagem de microrganismos. As garrafas de geladeira também devem ser tratadas para armazenamento de água com qualidade, e para isto precisam ser limpas até o limite de 1 semana, com água e sabão, ou com cloro ativo. Finaliza com o alerta de que mamadeiras e outros utensílios plásticos não devem ser fervidos, pois pode haver substâncias tóxicas no plástico (como o bisfenol A), que se soltam com o calor. Para desinfetar neste caso é indicado o uso de solução de água sanitária e depois lavar com água. Junto com o caderno de Saúde e Ambiente, volume temático Nº 1- “Água Potável: cuidados e dicas” foi oferecido um encarte para ser fixado na geladeira ou atrás da porta



da cozinha, para que o morador pudesse registrar as datas de troca ou limpeza do filtro e as datas de lavagem da caixa de água (Figura 4).

Como tratar a água "não confiável"

"COMO" A ÁGUA EM PIANO LIMPO NÃO É SUFICIENTE PARA TRATÁ-LA; esse procedimento elimina apenas partículas maiores que estão em suspensão, é preciso: **FILTRAR** ou **FERVER** ou **USAR SOLUÇÃO DE CLORO ATIVO**.

Não beber água relacionada com a ingestão de água não potável. O risco de contaminação com a ingestão de água contaminada por agentes biológicos (bactérias, vírus e parasitas) pode causar danos ao por mais de vezes embora que necessitem da água em seu ciclo de vida.

FERVER

- Ferva a água por 30 min, deixe esfriar em recipiente tampado.
- Durante esse processo, a água perde o ar dissolvido, por isso, para evitar o sabor desagradável, use uma colher a mais e água várias vezes para evitar infecção de consumo.

FILTRAR

Pode ser feito por filtro de barro, que tem um revestimento porcelânico, que pode ser lavado ou por filtro com membrana de 3 fases, que não pode ser lavado, e a água passa por:

- Fase física** - retenção através de camada de polímeros sintéticos, retém lama, barro e ferrugem.
- Fase bactericida** - etapa de carvão ativo com prata coloidal, que elimina o vírus, bactéria e sulfato.
- Fase física** - retenção de partículas em porcelana.

USAR CLORO

Use uma colher a mais de água 2 colheres de água sanitária comercial 2,5%, misture e deixe agir por 30 min antes de utilizar.

Cuidados com seu filtro e garrafas de água de geladeira

Filtro de Barro - filtra por granulometria 6 anos, e a vela de porcelana deve ser trocada a cada 6 meses, mas nunca ultrapassar o limite de 1 ano.

Lavar a vela de filtragem (vela) com água e uma esponja. Não use sal nem açúcar, eles podem obstruir os poros da vela de porcelana do filtro de barro.

Os filtros com vela de 3 fases contendo carvão ativo e prata e devem ser trocados a cada 6 meses, ou pelo a cada 1 ano, não há como lavar esse tipo. Contidos as tubulações devem ser limpas a cada mês e sempre que observar sujeira. Use água sanitária e um pano umedecido para fazer a limpeza externa.

As garrafas devem ser preferencialmente de uso individual. Lave as mãos antes de manusear. Se beber direto no gargalo consuma todo conteúdo em até 3 horas.

As garrafas devem ser lavadas periodicamente, sempre que forem esvaziadas, se possível diariamente, nunca ultrapassando o limite de 1 semana. Lavar com água e sabão ou colocar de molho por 20 min em solução de água sanitária 2,5%. Enxague bem antes de usar.

Marmadeiras e outros utensílios plásticos não devem ser fervidos, pois pode haver substâncias tóxicas na plástico (como o BPA) que se soltam com o calor, use solução de água sanitária para desinfetar e depois lave com água abundantemente.

CADENHO DE SAÚDE E AMBIENTE

CAXA DE ÁGUA

1ª LIMPEZA: _____

Próxima limpeza: _____

FILTRO

1ª TROCA: _____

Próxima: _____

Figura 4 – Tratamento da água “não confiável”; cuidados com filtro e águas de geladeira; e encarte para lembrar das datas de limpeza - páginas do Caderno de Saúde e Ambiente, volume temático Nº 1- “Água Potável: cuidados e dicas”. Fonte: Sotero-Martins et al. (2014).

Conclusões

A utilização do Caderno de Saúde e Ambiente – “Água Potável: cuidados e dicas” contribuiu com informações para os moradores sobre a qualidade da água de consumo e como o cidadão poderia ter cuidados para minimizar os riscos relacionados com a contaminação da água, e com isto evitar agravos à saúde. Além do mais, este material informativo também pode ser utilizado em domicílios de qualquer região do Brasil, para auxiliar a melhoria da qualidade da água de consumo humano.



Referências

1. 1 Neves-Silva P, Heller L. O direito humano à água e ao esgotamento sanitário como instrumento para promoção da saúde de populações vulneráveis. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2016;21(6):1861–1870.
2. 2 Office of the High Commissioner for Human Rights (OHCHR). General Comment No. 15: The Right to Water (Arts. 11 and 12 of the Covenant). Geneva: OHCHR; 2010.
3. 3 United Nations General Assembly (UNGA). Human Right to Water and Sanitation. Geneva: UNGA; 2010. UN Document A/RES/64/292.
4. 4 WHO. World Health Organization. UN reveals major gaps in water and sanitation—especially in rural áreas. 19 de novembro de 2014. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2014/water-sanitation/en/>>. Acesso em: 20 nov. 2014.
5. 5 Santos MC, Wilson HME. Qualidade da Água para Consumo Humano no Município de Honório Serpa: Ênfase ao Uso dos Agrotóxicos; 2008.
6. 6 BRASIL. Portaria nº 2914 de Ministério da Saúde de 12 de dezembro de 2011. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 13 de dezembro de 2011.
7. 7 Barcellos C, Coutinho K, Pina MF, et al Inter-relacionamento de dados ambientais e de saúde: Análise de riscos à saúde aplicada ao abastecimento de água no Rio de Janeiro utilizando sistemas de informações geográficas. *Cadernos de Saúde Pública*. 1998;14:597-605.
8. 8 Handam NB. Condições Sanitárias da Água Residencial, do Solo Peridomiciliar e dos Rios das Comunidades do Território de Manguinhos, RJ. Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca. Fundação Oswaldo Cruz; 2016. 141 p.
9. 9 Sotero-Martins A. Armazenar Água de Forma Inadequada pode Causar Doenças. *Matéria do Jornal Extra/Oglobo*. Acesso em: 23 de janeiro de 2017. Disponível em: <http://extra.globo.com/noticias/saude-e-ciencia/armazenar-agua-de-forma-inadequada-pode-causar-doencas-15117029.html>. 2015.
10. 10 FIOCRUZ. Fundação Oswaldo Cruz. SUS de A a Z. Comunicação e informação. 2017. Acesso em: 09 de setembro de 2017. Disponível em: <https://pensesus.fiocruz.br/comunicacao-e-informacao>
11. 11 Sotero-Martins A, Santos, JAA, Moraes Neto, AHA, et al Caderno de Saúde Pública e Ambiente - No. 1 Água Potável: cuidados e dicas. Acervo Educacional Sobre Água. Agência Nacional de Águas. 2014. Disponível em: <https://capacitacao.ana.gov.br/conhecerh/handle/ana/317>