

# PLANO DE SEGURANÇA DA ÁGUA PARA EDIFICAÇÕES E INDÚSTRIAS: GESTÃO DE RISCO POR INGESTÃO, ASPIRAÇÃO E CONTATO

Marcos d'Avila Bensoussan  
 Fernando Henrique Bensoussan  
 Roseane Garcia Lopes de Souza



Artigo publicado no site da ABES  
 (Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental)

 [Clique aqui para acessar o site](#)

26 de fevereiro de 2015

Tradicionalmente o risco da água para os seres humanos foi pensado quase que exclusivamente para sistemas de água potável vinculando os perigos à ingestão. Hoje já se sabe, entretanto, que os riscos à saúde humana podem estar associados aos mais diferentes sistemas, sejam ele de água potável, industrial, de resfriamento, ornamental, irrigação e assim por diante. Nem sempre esses sistemas podem causar mal ou dano ao ser humano quando há um consumo direto e consciente da água, como quando ela é utilizada como alimento ou alimentação. Os riscos da água podem estar inclusive vinculados a perigos ambientais ao ser humano, como por exemplo, sistemas de resfriamento que podem disseminar na atmosfera por quilômetros de distância gotículas de água contaminadas com Legionella (uma bactéria que pode causar sérias pneumonias).

## Legislação

Em dezembro de 2011 ocorreu o marco legal no Brasil para um grande ganho no controle e gerenciamento de riscos associados à água. A Portaria 2914 publicada pelo Ministério da Saúde veio substituir a antiga portaria 518 de 2004 definindo os controles, a vigilância, as responsabilidades e o padrão de potabilidade da água e atualmente já está em fase de revisão com abertura para consulta pública a partir de janeiro de 2015. Essa portaria trouxe diversos avanços como por exemplo definições mais claras, novas atribuições de responsabilidades para quem capta e trata água, a necessidade de novos tipos de monitoramentos (como o de cianobactérias), entre outros.

Esta norma também trouxe, entre as obrigações estipuladas ao responsável pelo sistema de água para consumo humano, a necessidade de manter uma avaliação sistemática da água em função dos riscos à saúde utilizando-se do chamado Plano de Segurança da Água (PSA). Esse é um esforço do país para se enquadrar nas recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS) que desde 2000 tem aplicado esforços na difusão do Plano de Segurança da Água como método para gerenciamento dos riscos que a água pode propiciar aos usuários.

Um detalhe que poucos deram atenção é de que a Portaria 2914/2011 defende o uso do Plano de Segurança da Água para os sistemas de abastecimento (ou seja, para as concessionárias de água), mas também inclui as soluções alternativas coletivas, abarcando assim, inúmeras realidades em que haja captação, tratamento e consumo da água (como edificações, indústrias, condomínios, shoppings centers, entre outros).

## Nova cultura no controle da água

O PSA vem com o intuito de ser uma mudança na cultura do controle da qualidade água reconhecendo que a sua verificação por meio de análises laboratoriais não é suficiente para garantir um patamar aceitável de segurança para a saúde humana. As análises, além de muito focadas para os perigos vinculados à ingestão, não dão uma resposta rápida o suficiente para se evitar o consumo de água contaminada - laudos laboratoriais são custosos, pontuais e quando os resultados são emitidos, a água já foi consumida e utilizada muitos dias antes.

O Plano de Segurança da Água é uma ferramenta a ser utilizada pelo gestor e responsável pelo sistema de abastecimento ou pela solução alternativa de água com duas metas:

1 - Conhecer profundamente as fraquezas e riscos do seu sistema de água e quais danos ele pode ocasionar à saúde dos seus usuários diretos ou indiretos;

2 - Ter uma estratégia de gerenciamento constante e rotineiro dos riscos para ter uma água segura em seu sistema e minimizar a possibilidade de consumo de água não segura

Na figura abaixo, podemos ver esquematicamente os objetivos do PSA



Fonte: Plano de Segurança da Água – Garantindo a Qualidade e Promovendo a Saúde - Um Olhar do SUS, 2012.

Dessa forma, um sistema seguro de água é aquele em que a gestão de sua operação não apenas conhece seus perigos e vulnerabilidades, mas tem os seus riscos mapeados e avaliados, suas medidas de controles adequadas e monitoradas assim como também, e mais importante, tem a capacidade de agir e corrigir desvios em tempo hábil de não haver consumo de água sem segurança.

## PSA para Edificações e Indústrias

Em um primeiro momento, pode parecer que esse tipo de ferramenta é necessário apenas para grandes empresas de distribuição de água ou para grandes empreendimentos. Contudo, em vista dos novos desafios da sustentabilidade, do aumento do reuso de água, do uso indiscriminado de fontes, assim como também da frequente constatação da deterioração geral da qualidade da água, e, principalmente, do aumento das responsabilidades legais da sua gestão e seus usos (como iniciamos este artigo), a segurança da água também é um conceito valioso para a operação, gerenciamento e consumo da água no interior de qualquer edificação ou indústria.

O Plano de Segurança da Água não é uma ferramenta simples de ser elaborada. Segundo orientações da Organização Mundial da Saúde, recomenda-se utilizar o método HACCP, o mesmo utilizado pela indústria alimentícia e propõe três etapas principais:

**1 - Avaliação do Sistema;**

**2 - Monitoramento Operacional**

**3 - Plano de Gestão**

Seguindo as orientações da Organização Mundial da Saúde, o Plano de Segurança da Água para Edificações e Indústrias, atende as exigências e desafios propostos pela legislação brasileira para água de consumo humano e vai além. Todos os sistemas de água da edificação ou indústria (não apenas os sistemas de água potável) são avaliados em seus aspectos e unidades internas (fonte de água, desinfecção/tratamento, distribuição e pontos de consumo) e os perigos são mapeados e identificados em quatro aspectos: ingestão (assim como também matéria prima), inalação (com destaque a bactéria Legionella), contato (contaminação e infecção de peles e mucosas) e desabastecimento de água (essencial para o funcionamento do empreendimento).

Seguindo as três etapas propostas pela Organização Mundial da Saúde, após descrição e identificação dos riscos, um Plano de Melhorias deve ser proposto de forma compreensiva e detalhada para priorizar ações e investimentos. Esta é uma parte bastante importante quando se trata da segurança da água, não adianta ter soluções ou propostas pré-prontas - é sempre necessário avaliar junto com o gestor do sistema de água qual a melhor solução para cada risco identificado e qual a possibilidade do empreendimento de suportar econômica e operacionalmente tais soluções.

O Plano de Segurança da Água para além da obrigação legal instituída no Brasil é também uma ferramenta valiosa para qualquer gestor de sistema de água que queira não apenas conhecer a fundo suas vulnerabilidades (que sempre existem) mas também ter uma forma de apresentar para seus colaboradores, clientes, usuários e consumidores que ele possui um gerenciamento eficiente para minimização e mitigação de riscos associados à água.