

# O Plano de Segurança da Água e a Salubridade Ambiental

Nolan R. Bezerra

Engenheira Ambiental – Doutoranda em Saneamento Ambiental - UFV

Brasília, Dezembro de 2008

# Água: um direito

- **Direito à saúde**

“A água é um fator essencial para a dignidade da vida humana. É um pré-requisito para a efetivação de todos os outros direitos humanos”

- **Direito à água**

“O direito humano à água garante que todas as pessoas tenham acesso a água em quantidade suficiente, fisicamente acessível, segura e aceitável para usos pessoais e domésticos ”

## Quais as exigências do consumidor?

- A água deve ser segura: isenta de microrganismos (bactérias, vírus, protozoários) e de substâncias químicas que possam constituir potencial perigo para a saúde humana
- Sabor, odor e aparência agradáveis
- Disponível de forma contínua a pressão adequada
- Adequada para necessidades domésticas
- A água não deve ser agressiva para materiais de construção
- Preço socialmente aceitável

# Exigências do abastecimento público de água



# Gestão da qualidade da água para consumo

## Dois conceitos principais:

### Controle da Qualidade do Produto (CQP)

- **Monitora as conformidades em consonância com as Normas CQP** informa-nos que algo ocorreu mal depois da ocorrência do evento perigoso

### Segurança da Qualidade do Processo (SQP)

- **Usa metodologias de gestão de risco**  
SQP tenta interromper o evento perigoso antes que ocorra

## Limitações da abordagem tradicional

- Focagem em teste do produto final
- Vasto espectro de parâmetros a monitorar
- Deficiências de ordem técnica
- Microrganismos indicadores (e.x. Coliformes Termotolerante *E. Coli*) com dificuldades de correlação com vírus e protozoários

# Desenvolvimentos internacionais

## → Avaliação e gestão de risco

- Grande preocupação na última década
- Gestão operacional de sistemas de elevada qualidade
- Incorporação da metodologia HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) nas Normas Australianas de Qualidade da Água para Consumo Humano em 2002
- Adaptação da abordagem da gestão de riscos da indústria alimentar à água de abastecimento público (codex alimentarius, 1990s)

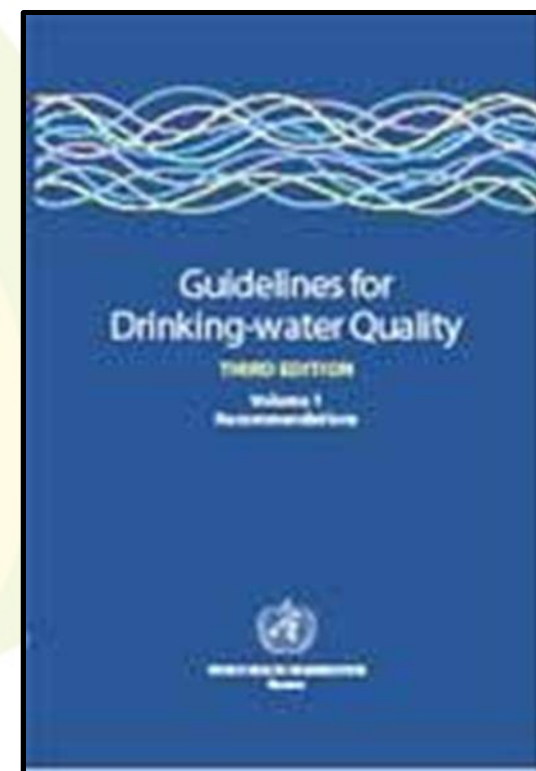
# Recomendações internacionais

## WHO *Guidelines* (3rd Edition)

“uma mudança de orientação extremamente importante sob o ponto de vista de saúde pública”

“permitirá que a gestão da saúde pública se focalize na prevenção da contaminação microbiológica e química da água de abastecimento”

“uma mudança de paradigma na abordagem da gestão dos sistemas de abastecimento de água para consumo humano, tanto em países desenvolvidos como em países em desenvolvimento”



# Estrutura para segurança da Água

“*Framework for Safe Drinking-water*”

## 5 Etapas fundamentais para a segurança da água

→ Definição de objetivos baseados em saúde


 **Autoridades de Saúde**

### Plano de Segurança da Água

→ **Avaliação do Sistema:** da captação ao consumo

→ **Monitoramento Operacional:** garantir a segurança da água

→ **Planos de Gestão:** para condições de rotina e emergenciais

 **Entidades Gestoras de Sistemas de Abastecimento**

→ **Sistema de Vigilância Independente**

 **Autoridades de Saúde**

# O que é um Plano de Segurança da Água?

**Um PSA é um Documento que:**

- Identifica e avalia riscos desde a fonte até ao consumidor
- ❖ Estabelece mecanismos de controle
- ❖ Verifica a sua eficácia

**Gestão de risco: gestão de qualidade + avaliação de risco**



**Boa gestão baseada em conhecimento**

## PSA ≈ Legislação Brasileira

A Portaria MS n.º 518/2004 incorpora os pilares dos Planos de Segurança da Água. (BASTOS et al; 2001; HELLER et al., 2005; BASTOS et al., 2007).



**Entretanto, isso não se apresenta sistematizado o suficiente na legislação, de forma que possa ser traduzido em ferramenta metodológica de pronta utilização pelos responsáveis pelos serviços de abastecimento de água.**

# PSA – Etapas para Implementação

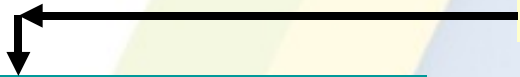
## Etapas Preliminares

Constituição da equipe  
Planejamento das atividades  
Levantamento das informações



## Avaliação do Sistema

4. Descrição do Sistema de Abastecimento  
5. Identificação de perigos e caracterização de riscos  
6. Identificação e avaliação de medidas de controle



## Monitoramento Operacional

7. Estabelecimento de limites Críticos  
8. Estabelecimento de procedimento de monitoramento das medidas de controle



## Planos de Gestão

9. Estabelecimento de gestão de rotina  
10. Estabelecimento de procedimentos de planos de gestão em condições de emergências e comunicação



## Validação e Verificação

11. Avaliação do funcionamento do PSA

# Considerações Finais

- **Limitações do Plano de Segurança da Água**

- ❖ **Grandes problemas de contaminação dos mananciais**
- ❖ **Dificuldade de gestão e articulação com os gestores de recursos hídricos e meio ambiente**
- ❖ **Falta de pessoal capacitado para implementação e documentação do PSA**
- ❖ **Dificuldade de identificação dos PCC, aplicação de medidas preventivas, identificação de riscos (pode conduzir uma falsa segurança e, conseqüentemente, o cumprimento das normas de potabilidade)**
- ❖ **Resistência na adoção de novos conceitos de avaliação e gestão de riscos em sistemas de abastecimento de água**

## Considerações Finais

A legislação brasileira é revestida de fundamentação conceitual e filosófica bastante avançada, em plena consonância com os princípios dos Planos de Segurança da Água (PSA), avaliação de risco, múltiplas barreiras e de boas práticas em abastecimento de água.

### Novo Paradigma



□ As autoridades de saúde, saneamento e academia deverão avaliar e adequar à realidade brasileira os critérios estabelecidos pela OMS, visando uma melhor segurança para água fornecida à população.

# Considerações Finais

A aplicação com sucesso de PSA depende de:

- ❖ Maior preservação e gestão dos recursos hídricos (e.x. atividades fontes de poluição) e da distribuição até ao ponto de consumo (e.x. boas práticas de manutenção das instalações) no sistema global de avaliação e de gestão
- ❖ Implantação das Normas de Qualidade nas fontes e na água para consumo
- ❖ Aumento do leque de experiências em todos os tipos de sistemas (ex capacitação, treinamento)
- ❖ Uma atenção especial ao controle da qualidade da água nas redes de distribuição públicas e domiciliares



# Obrigada.....

**NOLAN R. BEZERRA TEIXEIRA**

**Contatos:**

**[nolanbezerra@gmail.com](mailto:nolanbezerra@gmail.com)**

**31 38992356**

**31 93031795**

## Posso consumir com segurança?