

# Introdução aos Planos de Segurança da Água.

## Considerações de saúde.

*Alexandre Pessoa da Silva - Consultor*

Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental - CGVAM

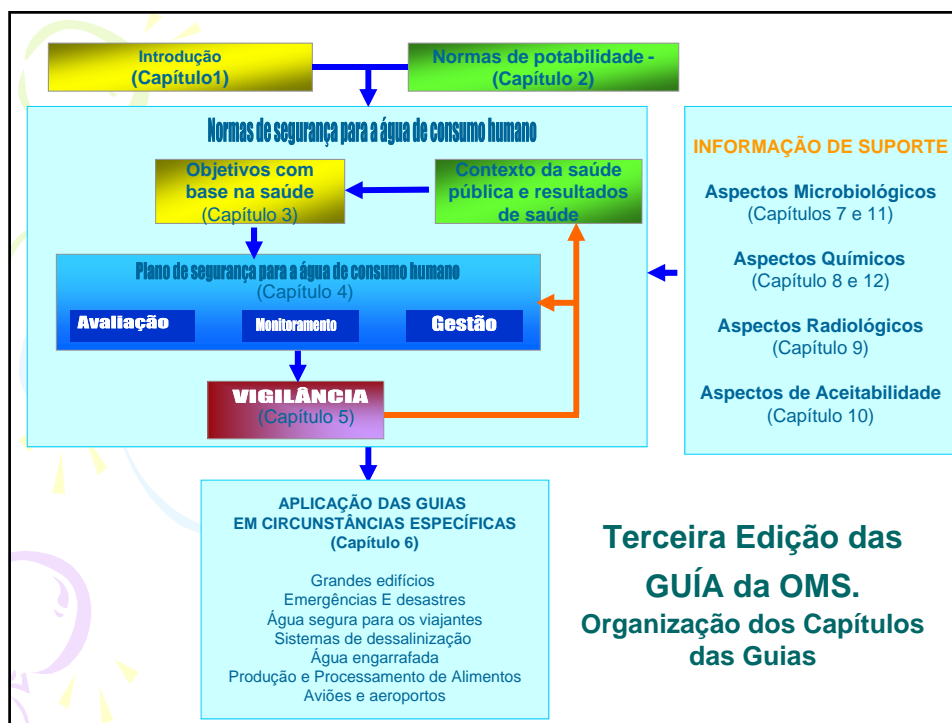
### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO DO MILÊNIO (ODM)



Adotada por 191 estados em 2000, sintetiza acordos em várias cúpulas mundiais sobre meio-ambiente e desenvolvimento, direito das mulheres, desenvolvimento social, racismo, etc.

## OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO DO MILÊNIO (ODM)

- Erradicar a pobreza extrema e a fome.
- Lograr o acesso universal à educação primária.
- Promover a igualdade de gênero e a autonomia das mulheres.
- **Reduzir a mortalidade infantil.**
- Melhorar a saúde materna.
- Combater o HIV/AIDS, a malária e outras enfermidades.
- Garantir a sustentabilidade ambiental.
- **Meta 10.** Reduzir a metade, até 2015, o porcentual de pessoas que carecem de acesso sustentável à água potável segura e saneamento básico (Indicadores definidos por JMP)
- **Desenvolver uma aliança global para o desenvolvimento.**





## OBJETIVOS COM BASE NA SAÚDE

- São elaborados com base nos critérios de saúde utilizados para estabelecer as normas de potabilidade.
- No Brasil são **determinados pelo Ministério da Saúde** através de Portaria (atual 518), revisada a cada 5 anos, formulada em consulta com atores relevantes para o sistema de abastecimento de água potável, academia e sociedade civil.



## OBJETIVOS COM BASE NA SAÚDE

- Levam em consideração a **situação da saúde pública** associada com os riscos microbiológicos e físico-químicos nas fontes e sistemas de abastecimento de água
- Procuram **garantir o acesso à água potável segura**, especialmente entre os que carecem dos serviços

## PSA – VISÃO CENTRAL

*Cuidar da qualidade da água*

*'Da bacia hidrográfica até o consumidor'*

➤ Os PSA são um instrumento:

De Identificação e priorização de perigos e riscos nos sistemas de abastecimento de água

Para: estabelecer medidas de controle e reduzi-los ou eliminá-los;

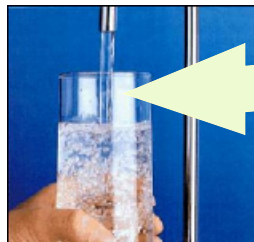
Os PSA favorecem processos para avaliação da eficácia e eficiência da gestão dos sistemas e o controle da qualidade da água (WHO,2004)

Um PSA é um **enfoque metodológico** para assegurar a qualidade da água e identificar, avaliar, monitorar, e **gerir os riscos inerentes em um sistema de abastecimento** de água no percurso desde a captação na bacia até o consumidor.'

### Barreras Múltiplas

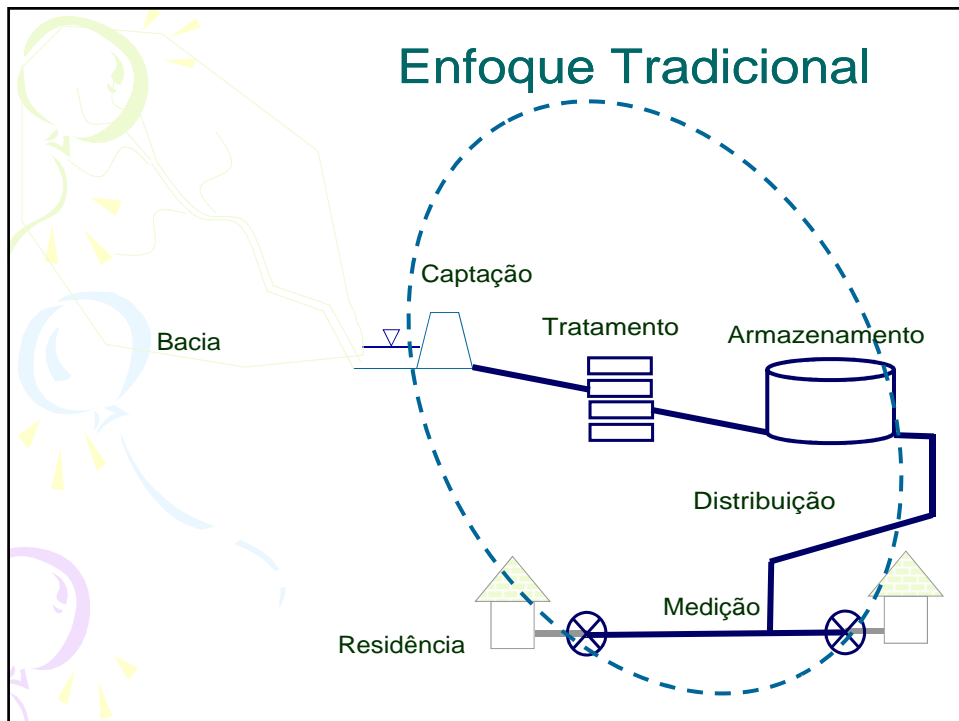
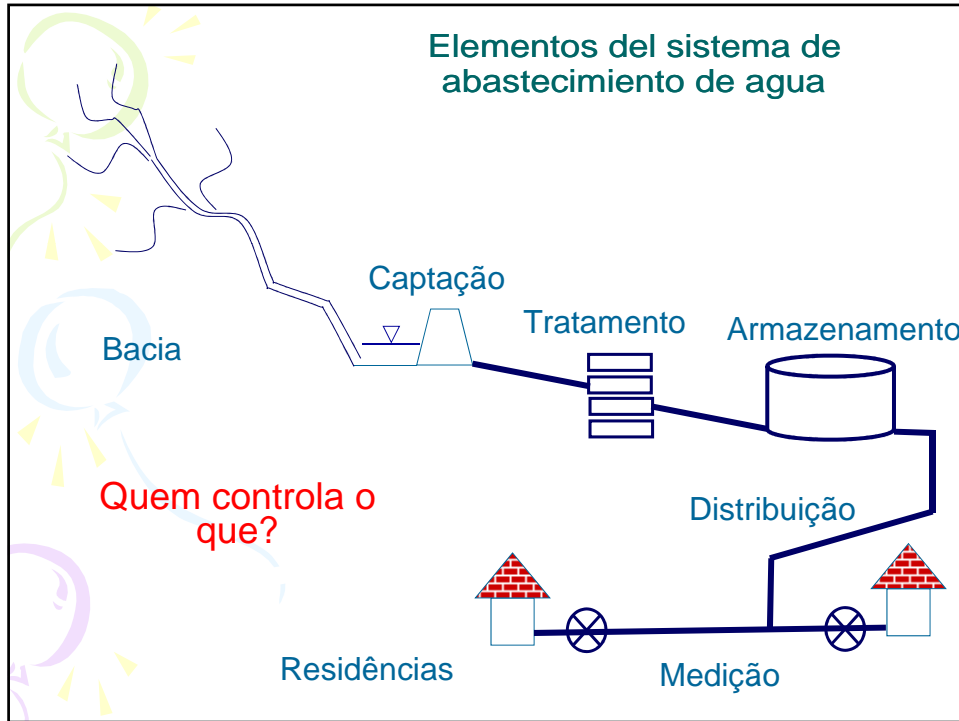


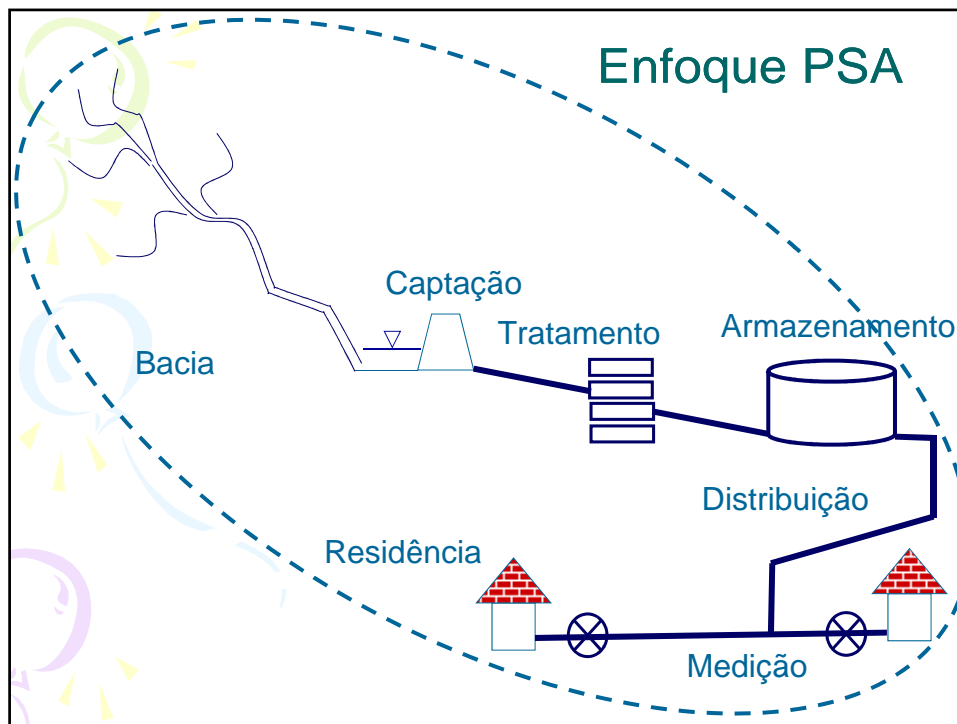
Boas práticas de gestão e operação



Análise de Risco







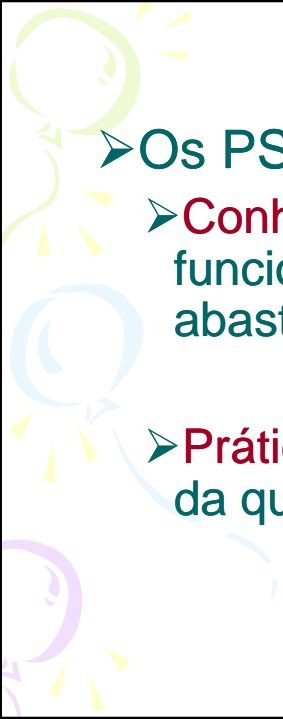
### O conceito do PSA

*Cuidar da qualidade da água 'Da bacia hidrográfica até o consumidor'*

- **Os Planos de Segurança da Água**
  - **Prevenir antes que remediar**
  - **Prover uma visão abrangente garantindo água segura**

**Versus**

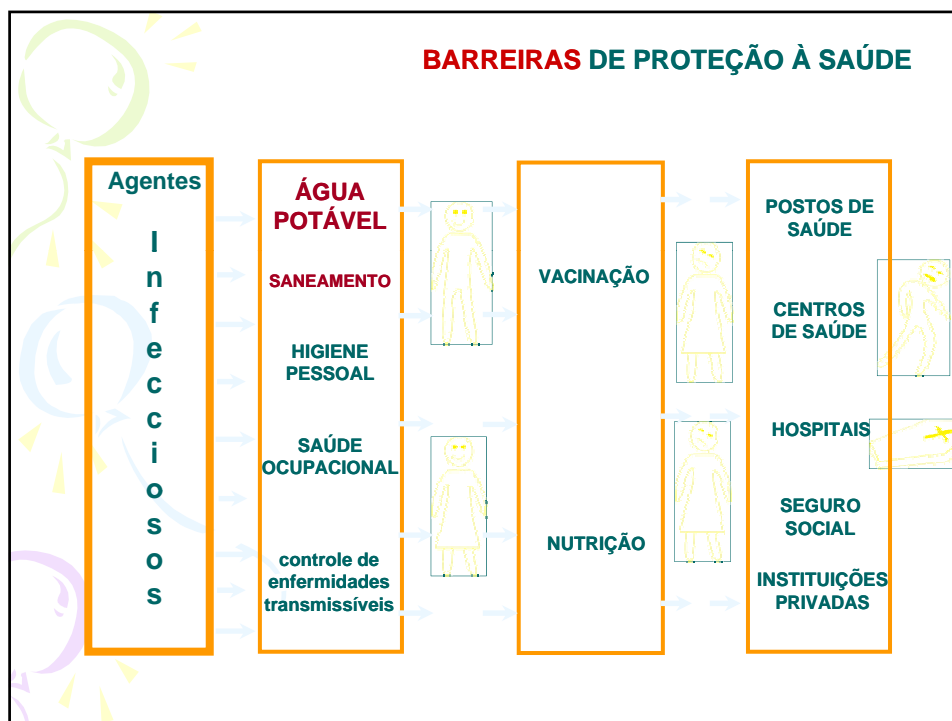
- **Enfoque Tradicional de controle de qualidade**
  - **Poderia ser demasiado tarde**
  - **Remediar antes que prevenir**

- 
- Os PSA leva em conta:
    - **Conhecimento do** funcionamento do sistema de abastecimento de água potável.
    - **Práticas adequadas de gestão** da qualidade da água potável.



#### COMPONENTES DOS PLANOS DE SEGURANÇA DA ÁGUA

- Estratégia de **barreiras múltiplas** e conceitos básicos de tratamento de água
- Análise de perigos e pontos críticos de controle (**HACCP**)
- Sistema de Gestão de Qualidade (**ISO 9001:2000**)



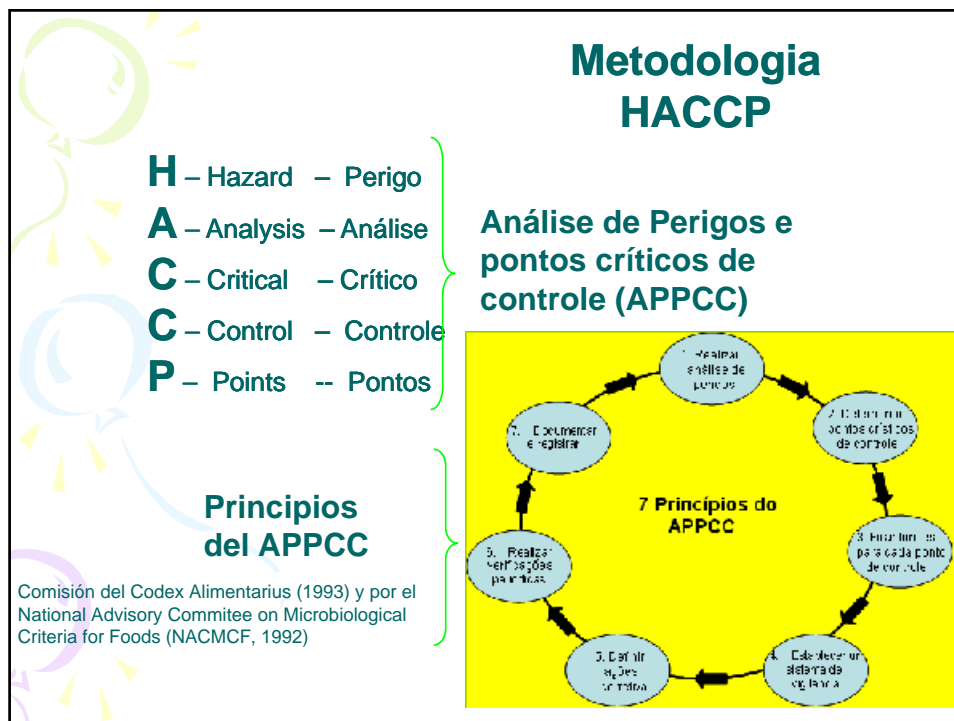
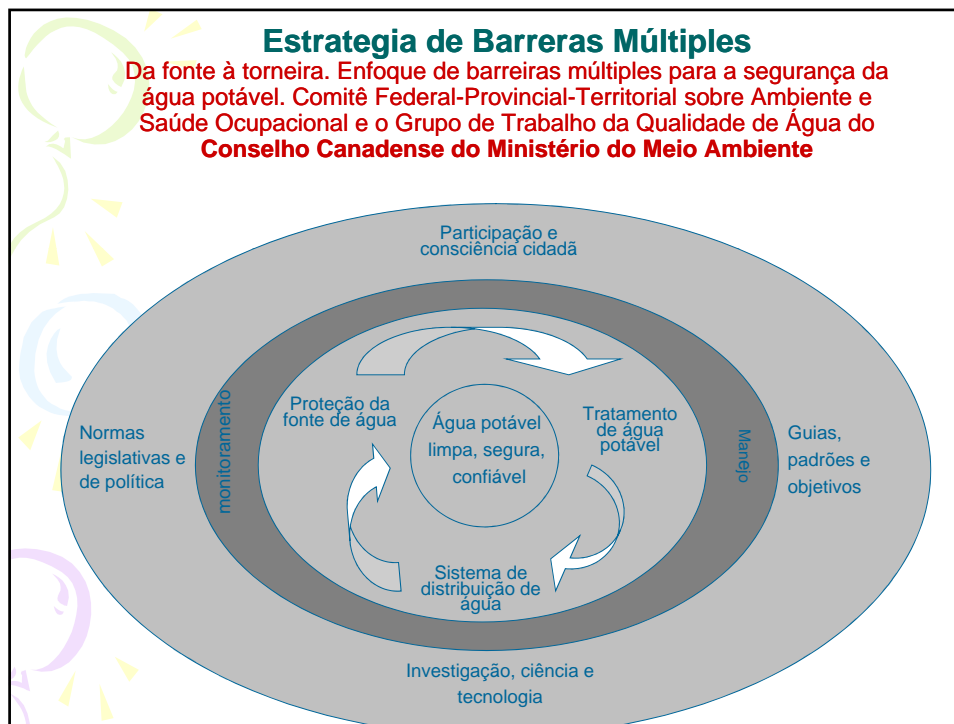
### Estratégia de barreiras múltiplas

**Aplicar mais de uma barreira para reduzir riscos de natureza microbiológica ou físico-química associados com o abastecimento de água**

- Manejo dos usos do solo na bacia (proteção de fontes de água)
- Seleção da melhor fonte possível (qualidade, quantidade, continuidade)
- Manejo adequado de esgotos, de águas residuais e resíduos sólidos.
- Tratamento de água
- Sistemas de distribuição bem projetados, construídos, O&M
- Usuários com boas práticas higiênicas e de uso dos sistemas

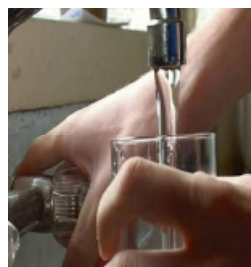
As imagens mostram: uma cachoeira em uma mata; um lago em um vale; uma estação de tratamento de água; um rio com uma barragem; e uma pessoa usando água em um torneiro.





## Objetivos Principais dos PSA

- **Minimizar** a contaminação da fonte de abastecimento
- **Eliminar** a contaminação durante o processo de tratamento
- **Prevenir** a contaminação durante o armazenamento e a distribuição da água potável.

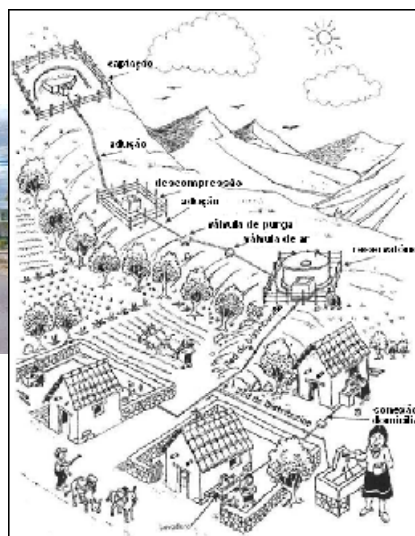


## APLICABILIDADE DOS PSA



Desde um sistema rural com 4 componentes:

- Área de captação
- Adução
- Tanque
- Rede de distribuição



Sistema gravítico de distribuição de água em comunidade rural

## APLICABILIDADE DE LOS PSA



A um sistema de uma capital de vários milhões de habitantes com múltiplos componentes:

- Grandes represas
- Linhas de adução
- Estações de Tratamento de Água
- Tanques e estações elevadoras
- Redes de distribuição



## COMPONENTES DE LOS PSA

1. Avaliação do sistema
2. Monitoramento operacional
3. Gestão

## Avaliação do Sistema

- Determina se a cadeia do sistema de abastecimento de água potável **como um todo, pode fornecer água da qualidade requerida** para o cumprimento dos objetivos com base na saúde;
- **Avalia o sistema de abastecimento fazendo uma avaliação do perigo, caracterizando o risco e identificando e priorizando medidas de controle;**
- **e**
- Valida a veracidade da informação base

## Monitoramento Operacional

**Processo de observações planejadas ou medições para avaliar se as medidas de controle no sistema de água estão funcionando corretamente e compreende:**

- **Aplicação de medidas de controle identificadas na avaliação**
- **Estabelecimento de limites críticos para as medidas do controle,**

## Monitoramento Operacional

- Supervisão de **limites e execução de ações corretivas** frente aos desvios.
- Definição de frequência de amostragem em função à natureza da medida de controle
- Com base em **observações simples ou testes rápidos**, em vez de análises microbianas ou químicas complexas que fazem parte da validação e verificação.

## Gestão

- **Validação** – Obtenção de evidências que os elementos do PSA são fidedignos e que as medidas de controle permitem o fornecimento de água potável com a qualidade requerida pelos objetivos determinados pela saúde.
- **Verificação** – Checagem do produto final, que dizer, do funcionamento integral do sistema de água para consumo humano e a qualidade final que está sendo oferecida ao consumidor.

## Gestão (Documentação e Comunicação)

- **Descreve as ações** a ser tomadas sob condições de operação normal ou eventuais; **documenta** a avaliação do sistema (incluindo atualização e melhoramento), assim como os planos de supervisão; **comunica e executa** programas de apoio.
- Um plano de gestão documenta:
  - A avaliação do sistema de água para consumo humano (incluindo diagrama de fluxo),
  - As medidas de controle, o monitoramento operacional e o plano de verificação para a validação do PSA,
  - Procedimentos de funcionamento geral e de gestão,
  - Planos de resposta a incidentes e emergências,
  - Medidas ou programas de apoio

Preparação	Módulo 1. <b>Formação da equipe do PSA</b>
Avaliação do sistema	Módulo 2. Descrição do sistema de abastecimento
	Módulo 3. <b>Determinação dos perigos e eventos perigosos e avaliação dos riscos</b>
	Módulo 4. <b>Determinação e validação de medidas de controle, e nova avaliação e classificação dos riscos</b>
Monitoramento operacional	Módulo 5. <b>Elaboração, execução e manutenção de um plano de melhoria ou de modernização.</b>
Gestão e comunicação	Módulo 6. <b>Definição do monitoramento das medidas de controle</b>
	Módulo 7. <b>Verificação da eficácia do PSA</b>
	Módulo 8. <b>Elaboração de procedimento de gestão</b>
Retroativação e melhora	Módulo 9. <b>Elaboração de programas complementários</b>
	Módulo 10. <b>Planificação e realização de avaliações periódicas do PSA</b>
	Módulo 11. <b>Revisão do PSA após algum incidente</b>

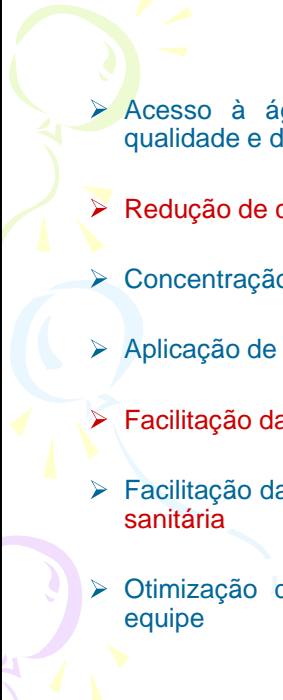
## Pontos Chaves

### O PSA:

- Se constrói sobre os **procedimentos existentes**.
- O Gerenciamento da qualidade, a análise de perigos e a avaliação de risco se aplicam em **toda a cadeia de abastecimento de água** (desde a captação até o consumidor)
- É **preventivo** em lugar de reativo.
- Promove a **melhora contínua**.
- É **Transparente** (Dizemos o que fazemos e fazemos o que dizemos).
- Identifica as ameaças e os **elos débeis** no sistema

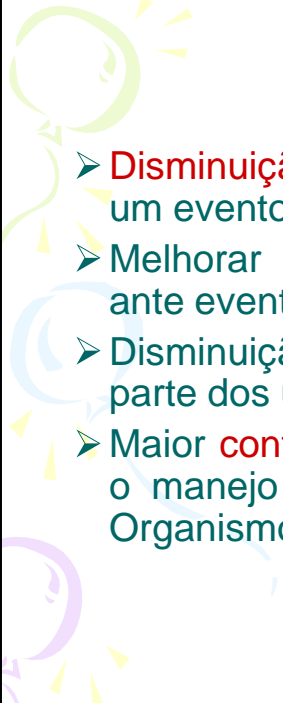
## Benefícios

- Ordenamento sistêmico e detalhado dos perigos
- Priorização e aplicação de medidas de controle
- Sistematização organizada e estruturada para reduzir as falhas de gestão, mediante aplicação de planos de contingência **para responder a falhas previsíveis do sistema** de abastecimento de água e perigos imprevistos



## Benefícios

- Acesso à água para consumo humano segura, de boa qualidade e de **confiança** aos consumidores.
- **Redução de custos** no tratamento
- Concentração de recursos nos PCC
- Aplicação de parâmetros operacionais simples
- **Facilitação da inspeção** por parte da autoridade
- **Facilitação da comunicação entre o fornecedor e a autoridade sanitária**
- Otimização da auto-estima e importância do trabalho em equipe



## Benefícios

- **Disminuição** do tempo de resposta frente a um evento.
- Melhorar a **imagem institucional**, sobretudo ante eventos com impacto na mídia.
- Disminuição significativa de **reclamações** por parte dos usuários do serviço.
- Maior **confiabilidade do Ente Regulador**, ante o manejo e gestão de riscos por parte do Organismo Operador do Sistema de Água.



## Benefícios – Organismos Operadores

Coordenação mais efetiva de procedimentos e iniciativas existentes “**retorno agregado**”

Melhor direcionamento do monitoramento e prevenção de emergências

Identificação clara da responsabilidade para aqueles controles **fora da Instituição**

Base forte para reter a confiança dos clientes..

## Benefícios – Organismos Operadores

### **Comparado com a vigilância em pontos de entrega, os PSA:**

- Economizam dinheiro à empresa a longo prazo
- Melhor prevenção de enfermidades transmitidas pela água
- Funciona em lugares de recursos limitados
- São más sustentáveis(empresa comprometida com o desenvolvimento de PSA cria capacidades)
- São aceitos internacionalmente

## Benefícios – Entes Reguladores

Papel claro de auditoria.

Ajuda a definir responsabilidades

Proporciona um marco para o manejo da qualidade da água e de riscos nos contratos de prestação do serviço de água

O PSA orienta aos Organismos Operadores a cumprir os seguintes objetivos :

- Desenvolver atividades para **reduzir e controlar os danos na Microbacia** que afetam as fontes de água.
- Identificar as medidas que **reduzirão a contaminação** que produzem as pessoas e as ameaças naturais **em todos os componentes do sistema de água potável.**
- Ter informação fresca sobre a **situação real da qualidade da água** que a população está consumindo.
- Identificar **os componentes** do sistema de água **que necessita investimento para melhorá-lo** e assim;
- Poder **prover fundos** para fazer reparações e atividades específicas que melhorem o sistema de água e evitem a contaminação.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.  
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.