

A importância dos Planos de Segurança da Água para os Planos Municipais de Saneamento Rural



**Câmara Técnica de Saúde Ambiental
(CT-SAM)**

Roseane Maria Garcia Lopes de Souza

ctsam@comites.baciaspcj.org.br

roseanesouza@hotmail.com



COMITÊS PCJ

PLANO DE SEGURANÇA DA ÁGUA



https://drive.google.com/file/d/1IN1khwuAInbceedt7Oo76XCHKP_Jj1z3/view

PSA: Ferramenta metodológica de **avaliação e gerenciamento de riscos à saúde**, associados aos sistemas de abastecimento de água, desde a **captação até o consumidor**.

É um instrumento de boas práticas com abordagem preventiva, para garantir a **segurança da água para consumo humano**.

ÁGUA SEGURA: DIREITO À SAÚDE

ONU

“O direito humano à água prevê que todos tenham água suficiente, segura, aceitável, fisicamente acessível e a preços razoáveis para usos pessoais e domésticos.”

ONU - comentário geral Nº 15



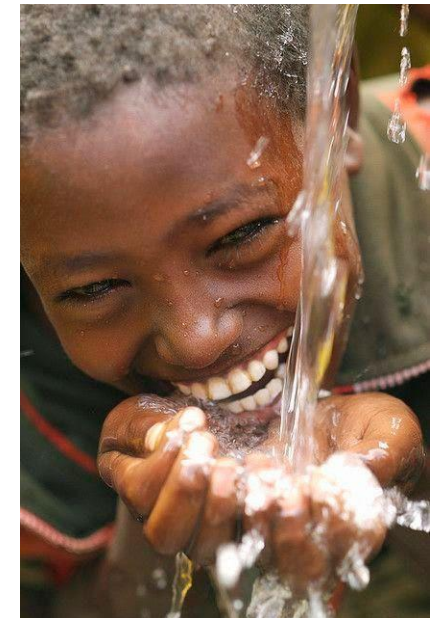
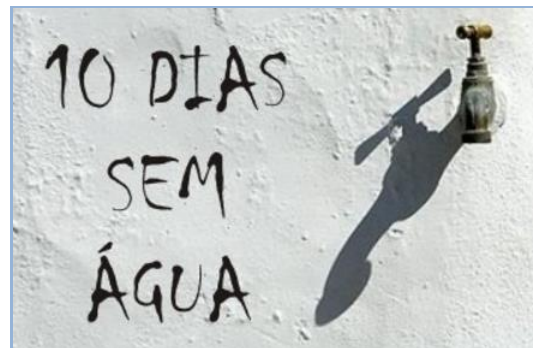
OMS

“Todas as pessoas, em quaisquer estágios de desenvolvimento e condições socioeconômicas têm o direito de ter acesso a um suprimento adequado de água potável e **segura**”.

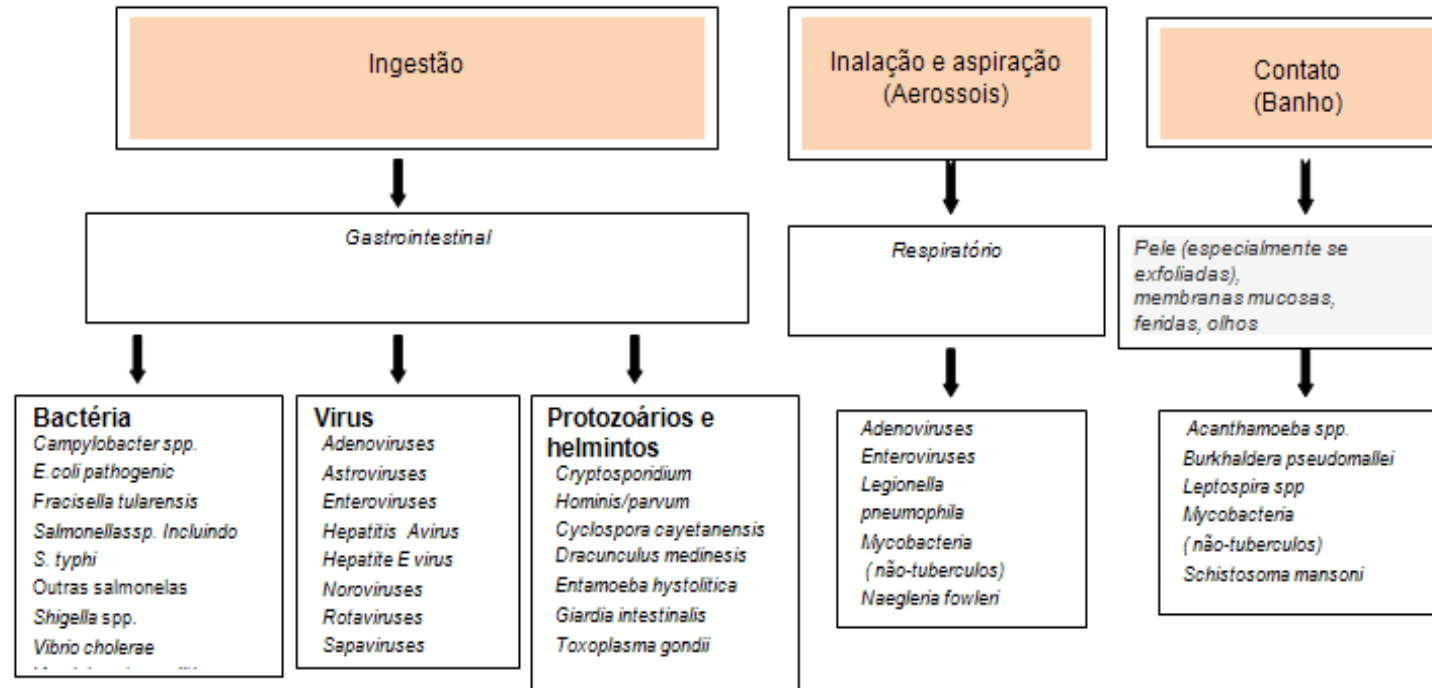
SEGURANÇA DA ÁGUA

“**Segura**”, neste contexto, refere-se a uma oferta de água que não representa um risco significativo à saúde, que é de quantidade suficiente para atender a todas as necessidades domésticas, que estão disponíveis continuamente e que tenham um custo acessível.

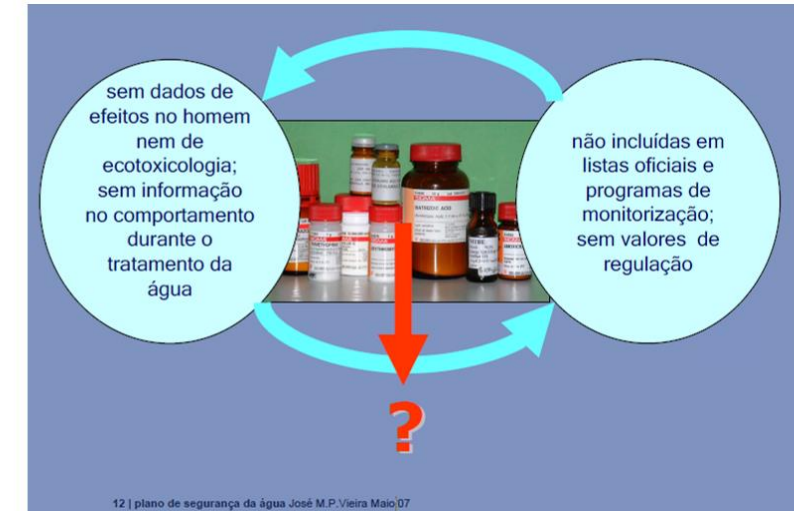
- Qualidade
- Quantidade
- Continuidade
- Cobertura
- Custo



PERIGOS MICROBIOLÓGICOS



PERIGOS QUÍMICOS



Doenças Diarreicas Agudas (DDAs)

As DDAs são consideradas doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado (DRSAI), isto é, doenças infecto parasitárias que têm o ambiente como determinante potencial, sendo possivelmente evitáveis pelo desenvolvimento de ações adequadas de saneamento.

Os fatores sociais, econômicos, culturais, étnicos/raciais, psicológicos e comportamentais, conhecidos como determinantes sociais da saúde, que são expressos na diversidade regional do Brasil, influenciam a ocorrência de problemas de saúde e seus fatores de risco na população e, conseqüentemente, nas DDAs.

Carga Global de Doenças

A carga global de doenças no Brasil

Observe no esquema abaixo como é mensurada a carga de doença:

Para mensurar a carga de doença, o indicador utilizado é o DALY (Disability Adjusted Life Years), que significa anos de vida ajustados por incapacidade, e mede simultaneamente:

O efeito da mortalidade

Refere-se aos anos de vida perdidos por óbito precoce.

O efeito da morbidade

Grau e tempo de incapacidade devido a uma dada patologia.

Portanto, um DALY equivale a 1 ano perdido de vida saudável.

A carga global de doenças no Brasil

A parcela da mortalidade é medida pelos “anos de vida perdidos” (YLL - *years of life lost*) por morte prematura. Clique nas setas abaixo e veja como isso pode ocorrer no exemplo de “anos de vida perdidos”.



Se em um país a expectativa de vida é de 80 anos.

A carga global de doenças no Brasil

A parcela da mortalidade é medida pelos “anos de vida perdidos” (YLL - *years of life lost*) por morte prematura. Clique nas setas abaixo e veja como isso pode ocorrer no exemplo de “anos de vida perdidos”.



E um indivíduo morre aos 50.

A carga global de doenças no Brasil

A parcela da mortalidade é medida pelos “anos de vida perdidos” (YLL - *years of life lost*) por morte prematura. Clique nas setas abaixo e veja como isso pode ocorrer no exemplo de “anos de vida perdidos”.



Ele perdeu 30 anos.

PADRÃO DE POTABILIDADE

X RESOLUÇÕES 357/2005 e 396/2008

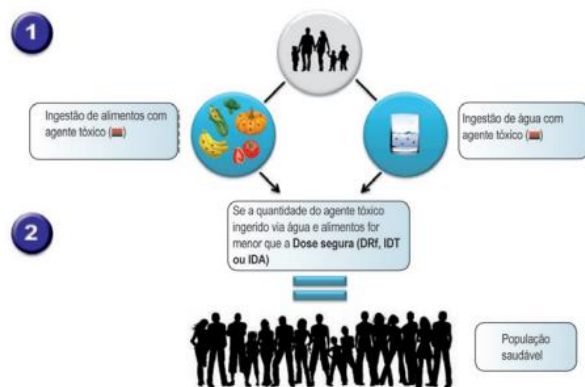


Figura 1– Exemplo de como a Dose de Referência (DRf) ou o Ingresso Diário Tolerável (IDT) ou Ingestão Diária Aceitável (IDA) é dividida entre os consumos de água e alimento. Caso a inalação também seja uma via de exposição, ela deverá ser incluída e a dose de referência deverá ser dividida entre as três vias.



Cutânea (a pele)

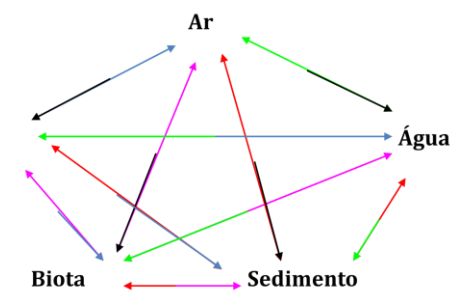


Ingestão (estômago ou sistema digestivo)



Inalação (sistema respiratório)

Vias de transmissão



Adição

$$2 + 2 = 4$$

Potencialização

$$2 + 0 = 3$$

Sinergismo

$$2 + 3 = 7$$

Antagonismo

$$2 + 2 = 1$$

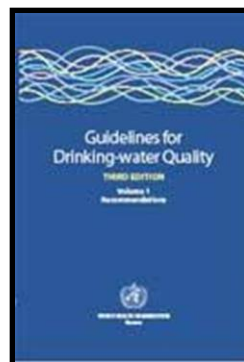
NORMA
BRASILEIRA

ABNT NBR
17080

Primeira edição
02.02.2023

Plano de segurança da água — Princípios e
diretrizes para elaboração e implementação

Water safety plan — Principles and guidelines for preparation and
implementation



PLANO DE SEGURANÇA DA ÁGUA
(PSA) OMS EM SUA 3ª EDIÇÃO DOS
GUIAS (ANO 2004) PARA A
QUALIDADE DA ÁGUA POTÁVEL, EM
SEU CAPÍTULO 4, SE REFERE AOS
PLANOS DE SEGURANÇA DA ÁGUA.

O que é plano de segurança da água PSA

documento, baseado na metodologia integrada de avaliação e gestão de riscos que englobe todas as etapas do abastecimento de água desde o manancial até o ponto de consumo, visando desenvolver medidas de controle para assegurar o fornecimento de água segura

Finalidade

A Norma apresenta os requisitos para elaboração, implementação e avaliação de planos de segurança da água com a finalidade de assegurar o fornecimento de água segura e potável, por meio de um enfoque de avaliação e gestão de risco desde o manancial ou fonte até o ponto de consumo, independentemente do seu porte e das tecnologias de tratamento utilizadas.



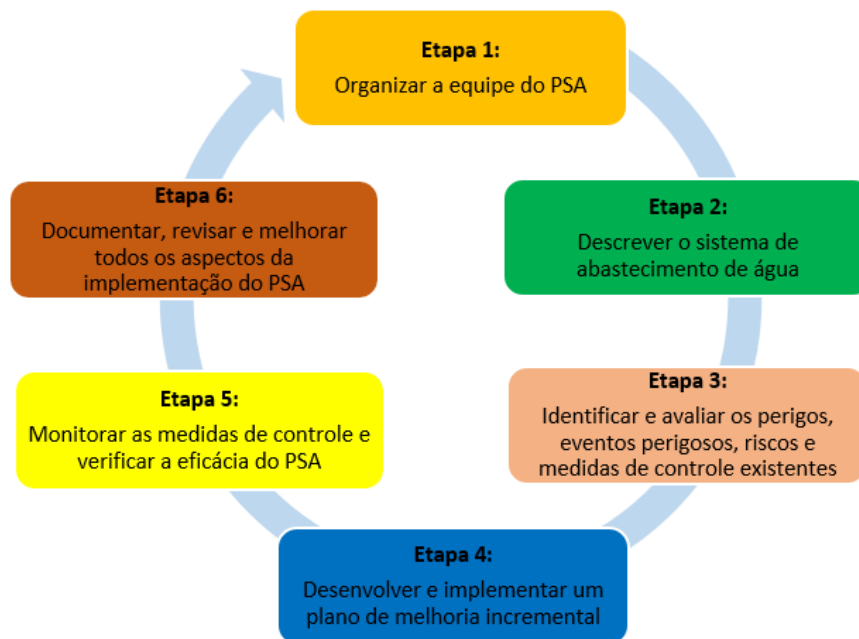
VISÃO SISTÊMICA DO SAA

Etapas do PSA

- 1 - Formação de equipe
- 2 - Cronograma de desenvolvimento e implantação
- 3 - Levantamento de dados
- 4 - Fluxograma de processo

- 5 - Avaliação do SAA ou do SA
- 6 - Identificar os perigos, riscos e pontos de controle
- 7 - Identificação dos pontos de controle críticos
- 8 - Identificação de medidas de controle
- 9 - Estabelecimento do limites de controle

- 10 - Definição de monitoramento e controle
- 11 - Elaboração de plano de emergência e contingência
- 12 - Desenvolvimento dos planos e programas
- 13 - Cronograma de implementação e responsabilidades
- 14 - Monitoramento e controle operacional
- 15 - Planos de ação
- 16 - Auditoria e verificação do PSA



Etapas do PSA para sistemas simplificados de abastecimento de água

Etapas do PSA para sistemas de abastecimento de água

Matriz de Classificação de Risco - Etapas do PSA

NORMA
BRASILEIRA

ABNT NBR
17080

Primeira edição
02.02.2023

Plano de segurança da água — Princípios e
diretrizes para elaboração e implementação

*Water safety plan — Principles and guidelines for preparation and
implementation*

Probabilidade de ocorrência	Insignificante Classificação 1	Pequena Classificação 2	Moderada Classificação 3	Grande Classificação 4	Catastrófica Classificação 5
Quase certa Classificação 5	5	10	15	20	25
Muito provável Classificação 4	4	8	12	16	20
Provável Classificação 3	3	6	9	12	15
Pouco provável Classificação 4	2	4	6	8	10
Raro Classificação 1	1	2	3	4	5

Análise de risco

Muito Alto: >15 necessidade de ação imediata.

Alto: 10 a 15 necessidade de especial atenção.

Médio: 6 a 9 necessidade de atenção.

Baixo: <6 controlável por meio de procedimentos de rotina

Grande parte da população: Maior que 50 %

Moderada parte da população: Entre 10 % e 50 %

Pequena parte da população: Menor que 10 %

PSA - Desafios



1

Capacitação

Promover capacitação em segurança da água.
Elaborar materiais e cartilhas para apoiar o desenvolvimento de competências e a implementação efetiva dos PSAs.

2

Plano de Amostragem Inteligente

Desenvolver planos de amostragens compartilhados e investigativos para busca de contaminantes potenciais na bacia hidrográfica.

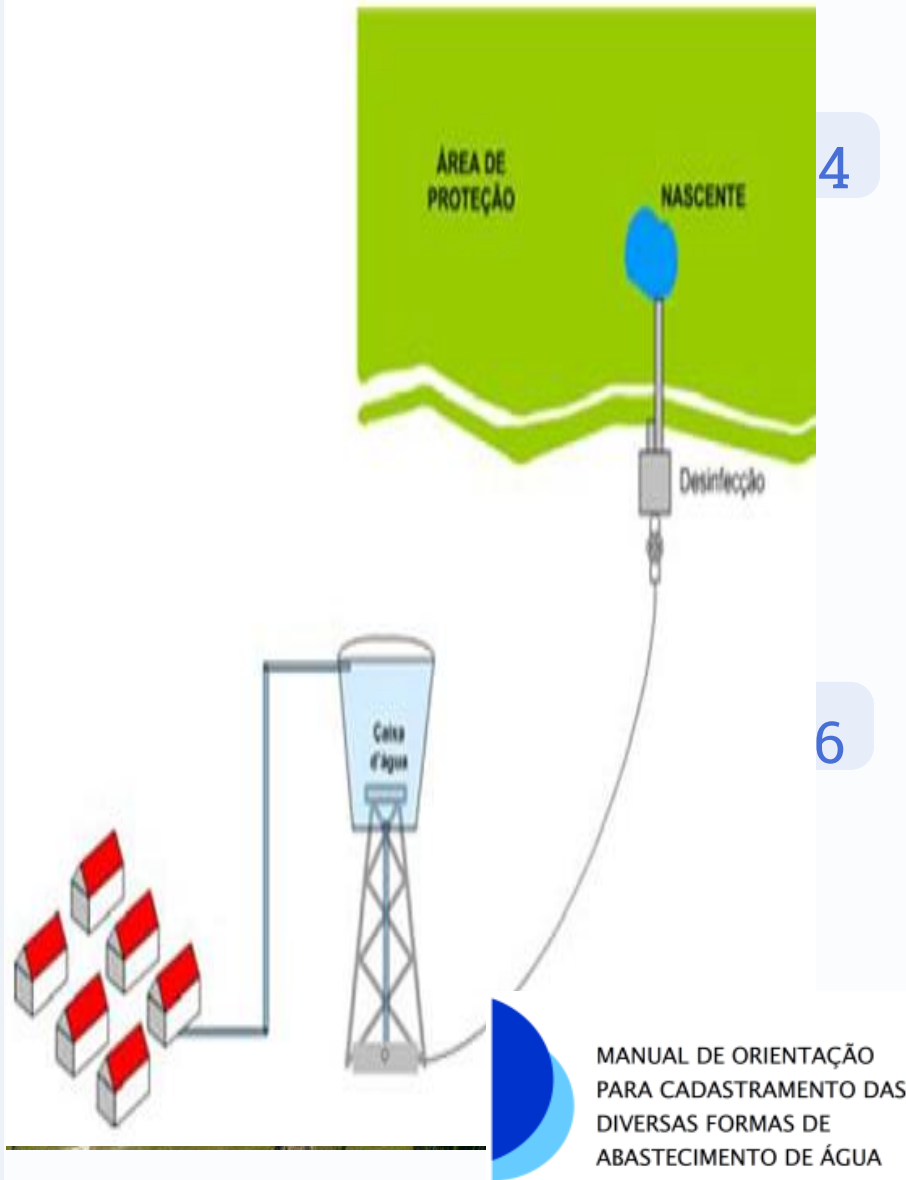
3

Fortalecimento Técnico

Aprimorar a capacidade técnica dos SAAs para garantir respostas eficazes aos desafios enfrentados, superando a falta de suporte técnico e os obstáculos à implementação de medidas de segurança da água.



PSA - Desafios



4

Tecnologias

Realizar estudos para verificar a eficácia de tratamento, novos produtos e a necessidade dos produtos químicos utilizados no tratamento da água.

5

Recursos Financeiros

Alocação de recursos financeiros específicos para elaboração de PSA

6

Planos de Saneamento , Plano de Emergência e Contingência e de Segurança da Água

PMSB e PSA: Inclusão/citação dos Planos de Segurança da Água nos Planos de Emergência e Contingência as Água, nos PMSBs para garantir sua validação e implementação efetiva em nível municipal.



PSA - Desafios

7

Comitê de Bacia

Entender a importância do PSA na gestão de risco em segurança da água.

8

Agência Reguladora

Entender a responsabilidade em aprovar o PSA

9

SAA

Entender a importância do PSA para gestão de risco em abastecimento de água.

PSA - Desafios

Deve ser projetado para ajudar uma comunidade a gerenciar riscos à saúde que podem ameaçar seu suprimento de água.

O processo PSA incentiva uma abordagem baseada em equipe, melhorando a cooperação e o engajamento com as partes interessadas e especialistas técnicos.

A filosofia PSA reconhece que mesmo pequenas melhorias facilmente alcançáveis são melhores do que nenhuma e incentiva a adoção de um "plano de melhoria incremental" priorizado.

Quais são os riscos prioritários?
Como podemos gerir melhor os riscos?
Como podemos confirmar a eficácia contínua da abordagem de gestão de riscos?



Fotos extraídas da apresentação do Rodrigo Blóes - oficinas PMSR do município de Capão Bonito