

# Mesa 5 - Água de beber: inovações nos critérios de potabilidade e políticas públicas de saneamento e saúde

Magnus Caldeira

Coordenação de Planejamento e Regulação  
Secretaria Nacional de Saneamento



## Assuntos abordados

- Plano Nacional de Saneamento Básico – Plansab;
- Portaria de Potabilidade da Água (Ministério da Saúde);
- Guia para Planos de Segurança da Água – PSA (MS/OMS).



# Plansab

Revisão do Plano Nacional de  
Saneamento Básico

# Plansab

Elaboração prevista na  
Lei nº 11.445/2007  
Aprovado em dez/2013  
Horizonte de 20 anos  
(2014-2033)



Contempla os quatro  
componentes do  
saneamento

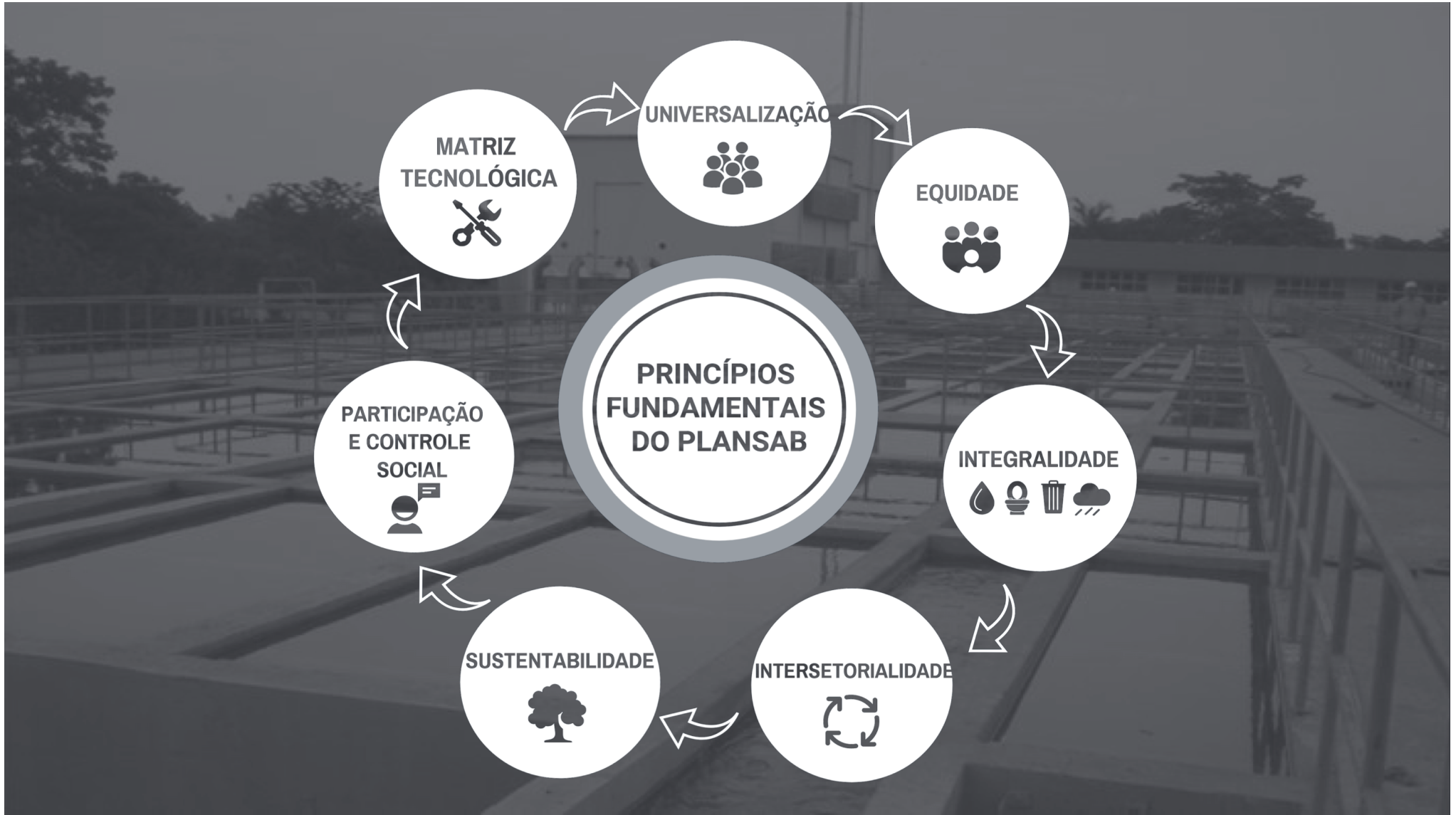


Orientação de políticas  
públicas com vistas à  
universalização do  
acesso ao saneamento  
básico




Diretrizes, metas,  
necessidades de  
investimentos, estratégias e  
programas






# Sumário

Capítulo 1  Introdução

Capítulo 2  Bases Legais e Competências Institucionais

Capítulo 3  Princípios Fundamentais e Diretrizes

Capítulo 4  Análise Situacional

Capítulo 5  Cenários para a Política de Saneamento Básico no País

Capítulo 6  Metas

Capítulo 7  Necessidade de Investimentos

Capítulo 8  Estratégias

Capítulo 9  Programas

Capítulo 10  Monitoramento, Avaliação Sistemática e Revisão do Plano



# Análise Situacional

# Abastecimento de água

## ATENDIMENTO ADEQUADO

- abastecimento de água potável por rede de distribuição ou por poço, nascente ou cisterna, com canalização interna, em qualquer caso sem intermitências

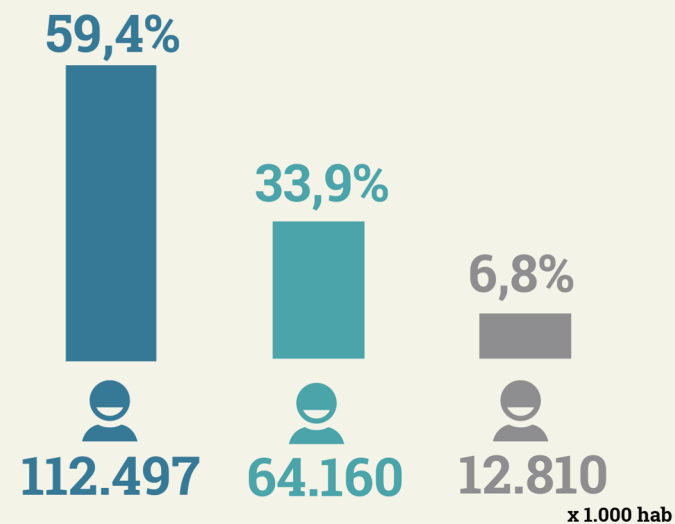
## ATENDIMENTO PRECÁRIO

- ausência de canalização interna
- água fora dos padrões de potabilidade
- existência de intermitências
- uso de cisterna para água de chuva sem segurança sanitária e, ou em quantidade insuficiente
- uso de reservatório abastecido por carro-pipa

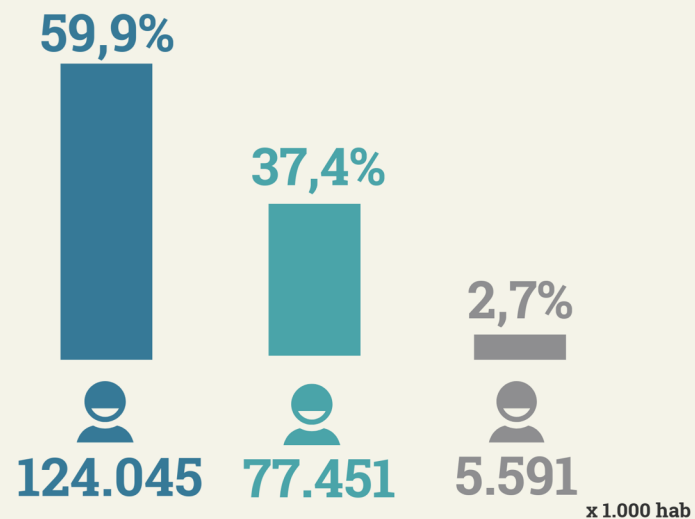
## SEM ATENDIMENTO

- todas as situações não enquadradas nas definições de atendimento

2010



2017





# Esgotamento sanitário

## ATENDIMENTO ADEQUADO

- coleta de esgotos, seguida de tratamento
- uso de fossa séptica (sucedida por pós tratamento ou unidade de disposição final, adequadamente projetada e construída)

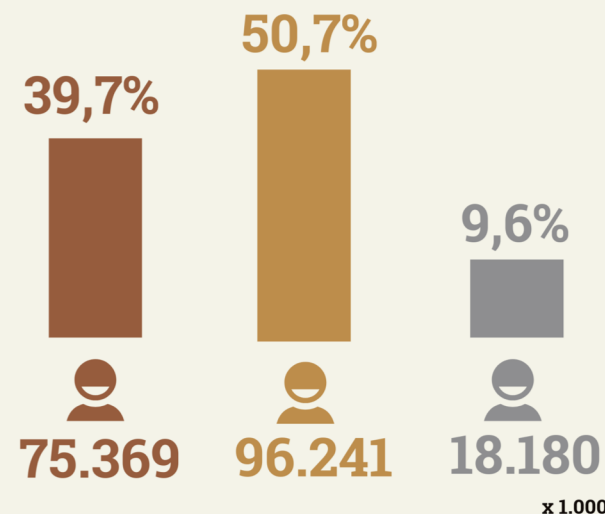
## ATENDIMENTO PRECÁRIO

- coleta de esgotos não seguida de tratamento
- uso de fossa rudimentar

## SEM ATENDIMENTO

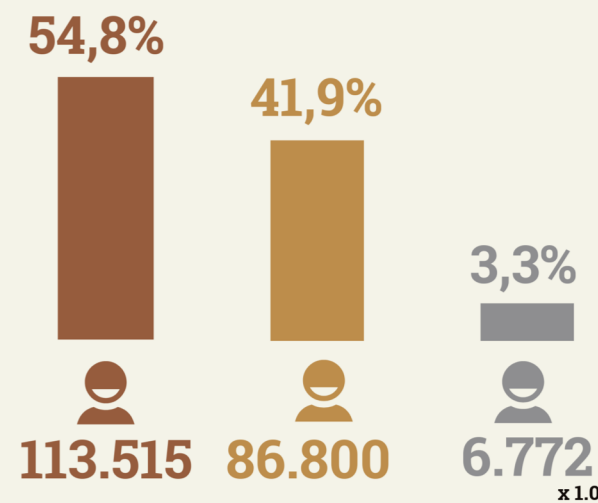
- todas as situações não enquadradas nas definições de atendimento

2010



x 1.000 hab

2017



x 1.000 hab




Metas


## 29 indicadores

---

 ----- 8 de abastecimento de água (A)

 ----- 6 de esgotamento sanitário (E)

 ----- 8 de manejo de resíduos sólidos (R)

 ----- 2 de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas (D)

 ----- 5 de gestão dos serviços (G)



## Indicadores selecionados para as metas do Plansab ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Indicador	Fonte da formulação	Formulação
A1	Censo	Número de domicílios urbanos e rurais abastecidos com água por rede de distribuição com canalização interna ou na propriedade, ou por poço ou nascente com canalização interna / Total de domicílios
A4	Sisagua	Número de municípios que registrou percentual de amostras com ausência de Escherichia coli na água distribuída superior a 99% / Total de municípios <sup>(1)</sup>
A5	SNIS	Número de economias ativas atingidas por paralisações ou interrupções sistemáticas no abastecimento de água / Total de economias ativas

## Indicadores selecionados para as metas do Plansab ESGOTAMENTO SANITÁRIO

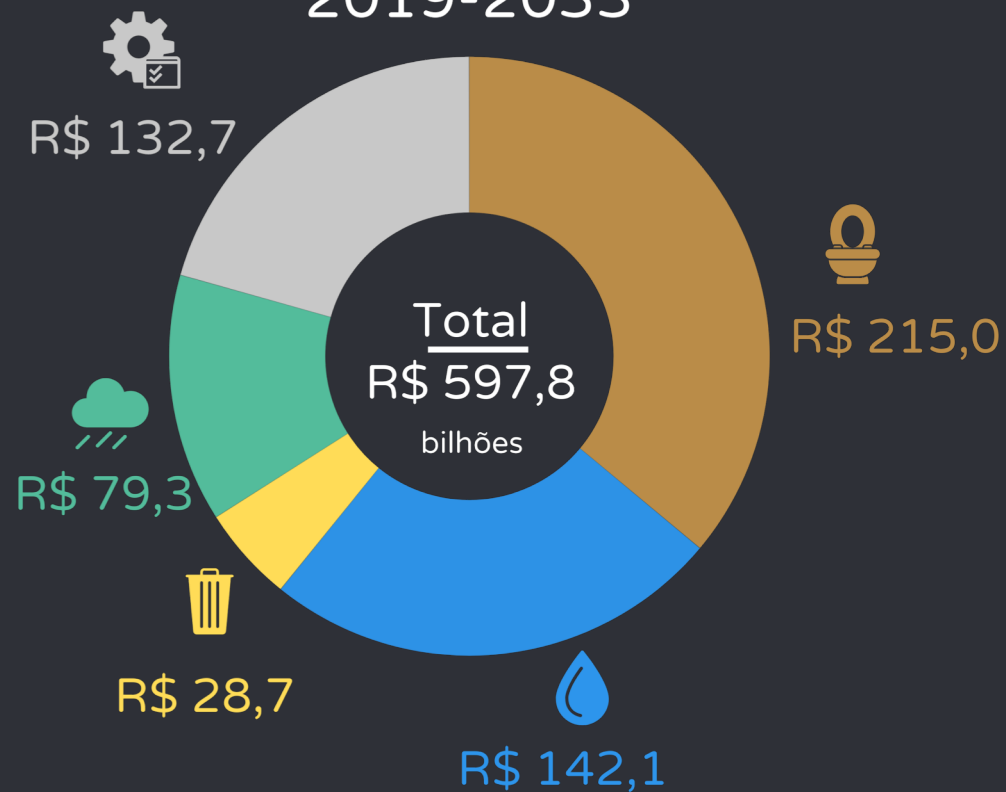
Indicador	Fonte da formulação	Formulação
E1	Censo	Número de domicílios urbanos e rurais servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários / Total de domicílios
E4	SNIS	Volume de esgoto coletado tratado / Volume de esgoto coletado
E5	Censo	Número de domicílios urbanos e rurais com renda até três salários mínimos mensais que possuem unidades hidrosanitárias de uso exclusivo / Total de domicílios com renda até 3 salários mínimos mensais



Necessidades  
de  
investimentos

Necessidade de investimentos no Brasil para universalização (em bilhões de reais)

2019-2033



Agentes Federais

Outros Agentes

40 %

60 %

## Necessidade de investimentos em Água e Esgoto (em milhões de reais)

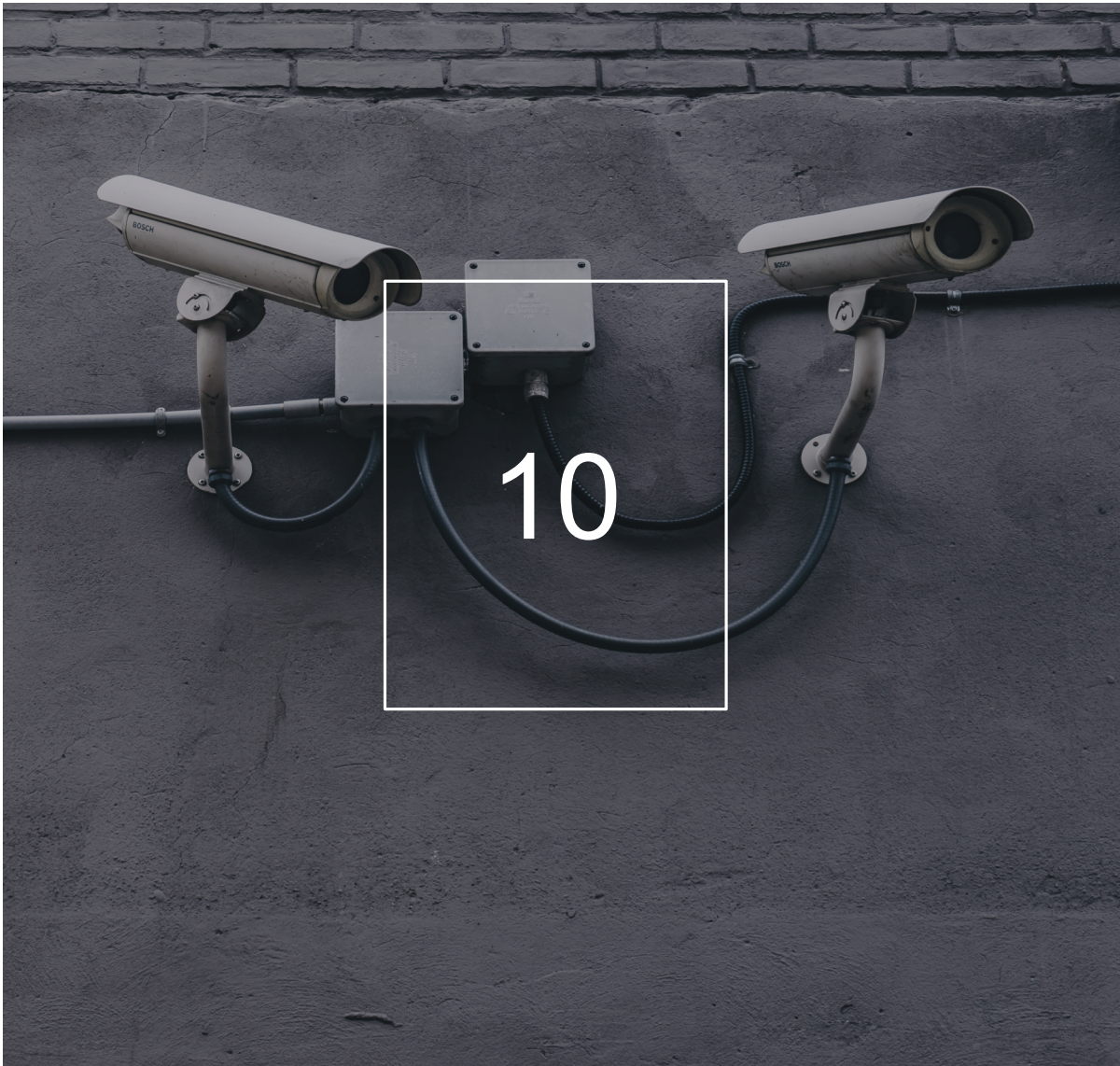
Componente	Ações / Natureza dos investimentos	2019 a 2033
Abastecimento de água	Expansão da produção	21.817
	Expansão da distribuição	57.553
	Reposição da produção	18.067
	Reposição da distribuição	44.713
	<b>Total</b>	<b>142.150</b>
Esgotamento sanitário	Expansão da coleta e interceptação *	120.634
	Expansão do tratamento	38.134
	Expansão das instalações hidrosanitárias	13.634
	Reposição da coleta e interceptação	36.362
	Reposição do tratamento	6.235
	<b>Total</b>	<b>214.999</b>
<b>Total geral</b>		<b>357.149</b>





# Estratégias

<i>Diretrizes</i>	<i>Cód.</i>	<i>Estratégias</i>	<i>Competência Federativa predominante</i>	<i>Principais responsáveis no Governo Federal</i>	<i>Relação com os ODS</i>
5. Buscar a universalização do acesso aos serviços de abastecimento de água potável e de esgotamento sanitário, de forma ambientalmente adequada e socialmente justa, minimizando os riscos à saúde	B3 ★★★	Priorizar ações para a garantia do atendimento à legislação de qualidade da água para consumo humano, incluindo aquela referente à exigência de informação ao consumidor, fomentando a melhoria do controle e vigilância da qualidade da água.	Federal Estadual Municipal	MDR, MS/FUNASA, MS/SVS	6.1
	B4 ★★	Estabelecer modelos para garantia do volume mínimo de água para consumo humano e para atendimento essencial à saúde.	Federal Estadual Municipal	MDR, MS/FUNASA, MS/SVS	6.1
	B5 ★	Promover e fomentar, por meio de canais específicos de financiamento e regulação adequada, o reuso da água e dos esgotos tratados, bem como a dessalinização e o aproveitamento da água da chuva, considerando as especificidades socioambientais e levando em conta a inovação e a modernização de processos tecnológicos e a utilização de práticas operacionais sustentáveis e seguras.	Federal Estadual Municipal	MDR, MS/FUNASA, MMA, MCTI	6.3 6.a



Monitoramento,  
avaliação  
sistemática e  
revisão do  
Plano

### INDICADORES PRINCIPAIS

avaliar até que ponto  
as metas estão sendo  
cumpridas ano a ano

### ESTRATÉGIAS

avaliar as ações  
desencadeadas,  
principalmente nos níveis  
federal e estadual

### INDICADORES AUXILIARES

complementar a  
avaliação do  
impacto da  
execução das  
políticas

### PROGRAMAS

avaliar os  
resultados e os  
impactos, bem  
como o alcance  
dos indicadores

Relatórios  
de avaliação  
anual

The diagram features a central computer monitor icon containing the text 'Relatórios de avaliação anual'. Four dashed lines with arrowheads point from this central monitor to four surrounding text blocks: 'INDICADORES PRINCIPAIS' (top left), 'ESTRATÉGIAS' (top right), 'INDICADORES AUXILIARES' (bottom left), and 'PROGRAMAS' (bottom right). Each block contains a brief description of its respective category.

Relatórios de avaliação dos anos 2014, 2015 e 2016 disponíveis em:  
<https://www.cidades.gov.br/saneamento-cidades/plansab/relatorio-de-avaliacao>



# Cadernos temáticos

# Caderno temático

**1** Perdas de água e eficiência energética



## Caderno temático

**2** Gestão de resíduos sólidos urbanos com baixas emissões de GEE



## Caderno temático

**3** Recuperação energética de resíduos sólidos urbanos



## Caderno temático

**4** Valorização de Resíduos Orgânicos



## Caderno temático

**5** Cobrança específica para os serviços de resíduos sólidos urbanos



## Caderno temático

**6** Regulação



PORTARIA DO MINISTÉRIO DA SAÚDE

CONTROLE E VIGILÂNCIA DA QUALIDADE DA  
ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO E SEU  
PADRÃO DE POTABILIDADE

## Lógica sistêmica da Portaria

**Autoridades de saúde pública → VIGILÂNCIA**

Governo Federal

Estados

Municípios

**Prestadores/operadores → CONTROLE**

Sistemas de Abastecimento

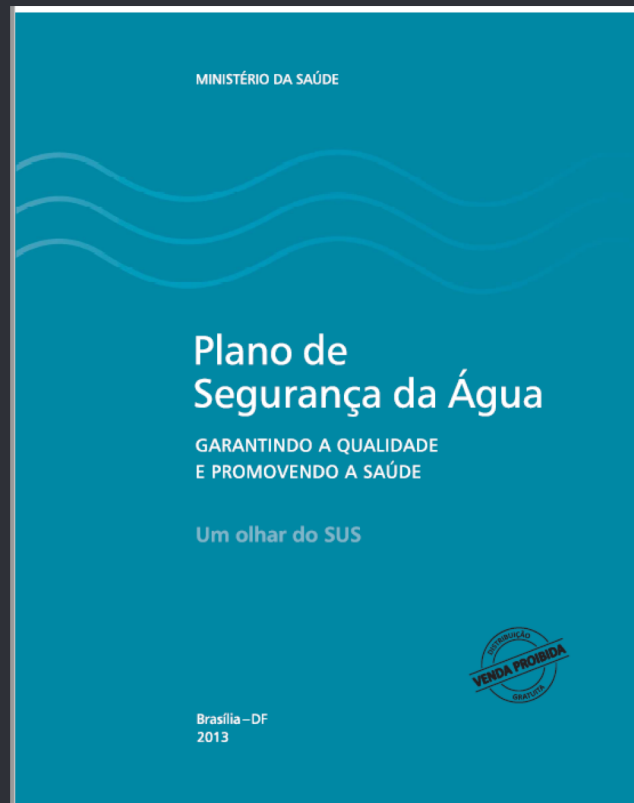
Soluções Alternativas



## Conteúdo da Portaria

- **Competências e Responsabilidades**
  - Governo Federal
  - Estados
  - Municípios
  - Prestadores e operadores**
- **Exigências técnicas e legais (gestão, tratamento, etc);**
- **Padrões de Potabilidade (microbiológico, químico, etc);**
- **Planos de Amostragem.**

# PLANOS DE SEGURANÇA DA ÁGUA - PSA



## Objetivos do Plano de Segurança da Água

- MINIMIZAR as fontes de contaminação pontual e difusa no manancial;
- ELIMINAR a contaminação durante o processo de tratamento;
- PREVENIR a contaminação da água durante o armazenamento e no sistema de distribuição.

## Processo de elaboração do PSA

1. **Etapas preliminares**, que envolvem o planejamento das atividades; o levantamento das informações necessárias; e a constituição da equipe técnica multidisciplinar de elaboração e implantação do PSA;
2. **Avaliação do sistema**, que envolve a descrição do sistema de abastecimento de água, a construção e validação do diagrama de fluxo; a identificação e análise de perigos potenciais e caracterização de riscos; e o estabelecimento de medidas de controle dos pontos críticos;
3. **Monitoramento operacional**, cujo objetivo é o de controlar os riscos e garantir que as metas de saúde sejam atendidas. Envolve a determinação de medidas de controle dos sistemas de abastecimento de água; a seleção dos parâmetros de monitoramento; e o estabelecimento de limites críticos e de ações corretivas;

4. **Planos de gestão**, que possibilitem a verificação constante do PSA e envolvam o estabelecimento de ações em situações de rotina e emergenciais; a organização da documentação da avaliação do sistema; o estabelecimento de comunicação de risco; e a validação e verificação periódica do PSA;

5. **Revisão do PSA**, que deve considerar os dados coletados no monitoramento; as alterações dos mananciais e das bacias hidrográficas; as alterações no tratamento e na distribuição; a implementação de programas de melhoria e atualização; e os perigos e riscos emergentes. O PSA deve ser revisado após desastres e emergências para garantir que estes não se repitam;

6. **Validação e verificação do PSA**, com o objetivo de avaliar o funcionamento do PSA e saber se as metas de saúde estão sendo alcançadas.

## Referências para consulta

Plansab

<http://www.cidades.gov.br/saneamento/plansab/consulta-publica>

Portaria MS

<https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/marco/29/PRC-5-Portaria-de-Consolidacao-n-5-de-28-de-setembro-de-2017.pdf>

Guia para PSA

[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano\\_seguranca\\_agua\\_qualidade\\_sus.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_seguranca_agua_qualidade_sus.pdf)

Obrigado!

Magnus Caldeira  
Analista de Infraestrutura

[magnus.caldeira@mdr.gov.br](mailto:magnus.caldeira@mdr.gov.br)

Secretaria Nacional de Saneamento  
Ministério do Desenvolvimento Regional