

Os avanços em drenagem e resíduos sólidos nas cidades e perspectivas futuras



**Encontro Técnico
AESABESP**
Congresso Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente

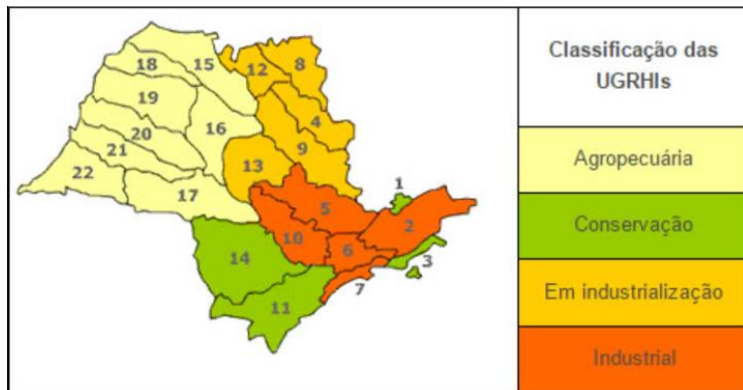


FENASAN
Feira Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente

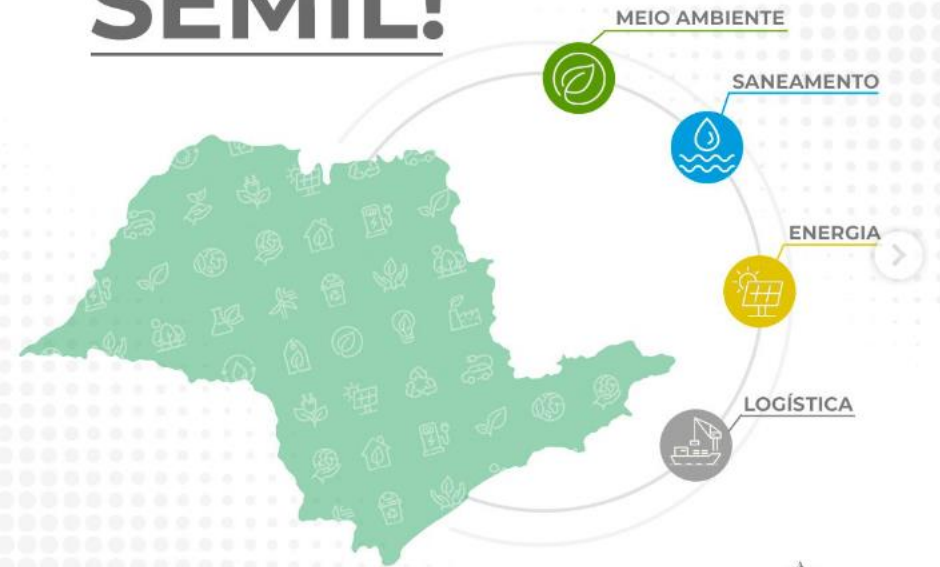
DAEE, desde 1951

...tem por missão assegurar o **desenvolvimento integral e sustentável** das bacias hidrográficas no Estado de São Paulo

Regular e fiscalizar os múltiplos usos da água



Somos
SEMIL!



f t i y in @semilsp



- **Elaborar planejamento, estudos e projetos**, relativos ao aproveitamento integral dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos
- Operar **Barragens, Sistemas de Drenagem**, prestar serviços de Desassoreamento, Perfuração de Poços
- **Regular: Outorga e** fiscalização de recursos hídricos e infraestrutura
- Operar rede telemétrica e sistema integrado **informações hidrológicas**



RECURSOS HÍDRICOS E SANEAMENTO BÁSICO

f t i y in @semilsp



DAEE e o Saneamento

- Lei 11.445/2007
- Lei 14.026/2020

Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas:

Constituídos pelas atividades, pela infraestrutura e pelas instalações operacionais de drenagem de águas pluviais, transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas, contempladas a limpeza e a fiscalização preventiva das redes



Base Legal

Constituição Federal de 1988 (Art 182)

Política de Desenvolvimento Urbano para funções sociais das cidades

Políticas setoriais:

Mobilidade Urbana, **Saneamento**, Resíduos Sólidos, Defesa Civil, Habitação

- Lei Federal 10.257/2001 – Estatuto da Cidade
 - Planos Diretores de desenvolvimento urbano (municipal e metropolitano)
- Lei Federal 13.089/2015 – Estatuto da Macrometrópole
- Lei Federal 13.465/2017 - Reurbanização e regularização fundiária
- Leis Federais e municipais de parcelamento e de uso e ocupação de solo

Base Legal

Política Urbana



<http://inventarioambientealfortaleza.blogspot.com>

A função social da cidade como princípio balizador da política urbana pode redirecionar, de forma saudável, os recursos e a riqueza de forma mais justa, de modo a combater as situações de desigualdade econômica e social vivenciadas em nossas cidades.

- Municípios devem elaborar e aprovar os Planos específicos para serviços urbanos.
 - Temas: Mobilidade Urbana, **Saneamento**, Defesa Civil, Habitação
- Lei 12.305/10 – Política Nacional de Resíduos Sólidos
- Lei 12.587/12 – Política Nacional de Mobilidade Urbana
- Lei 12.608/12 – Política Nacional de Proteção e Defesa Civil
- **Leis 11.445/07, 14.026/2020 - Política Nacional de Saneamento Básico e Marco do Saneamento**

Base Legal

Plano de Saneamento

- Plano a cada 10 anos
- Planos Municipais ou Regionais, com articulação entre estados e municípios
- Possibilidade de concessão a iniciativa privada
- Estabelece qualidade e eficiência na prestação dos serviços e estabelece metas para universalização dos serviços água e esgoto e fim dos lixões

Base Legal - Atores

GOVERNO FEDERAL

- Estabelece as diretrizes nacionais de saneamento básico.
- Desenvolve e apoia programas de saneamento na esfera federal.
- Financia projetos de saneamento básico.
- Institui normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico

GOVERNO ESTADUAL

- Desenvolve e apoia programas de saneamento na esfera estadual.
- Opera e mantém sistemas de saneamento por delegação municipal.
- Estabelece a política tarifária e de subsídios nos sistemas operados pelo estado.

GOVERNO MUNICIPAL E DISTRITO FEDERAL

- Titular dos serviços de saneamento básico¹.
- Desenvolve e apoia os programas de saneamento no município e Distrito Federal.
- Planeja, opera e mantém os sistemas de saneamento locais.
- Estabelece a política tarifária e de subsídios local.

ATRIBUIÇÕES INDELEGÁVEIS

- Planejamento, formulação da política municipal de saneamento e elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB).

ATRIBUIÇÕES DELEGÁVEIS

- Regulação, fiscalização e prestação dos serviços.

ENTIDADE REGULADORA

- Estabelece padrões e normas para a prestação adequada dos serviços.
- Garante o cumprimento das condições e de metas estabelecidas.
- Define tarifas que assegurem equilíbrio econômico-financeiro dos contratos e modicidade tarifária.

SOCIEDADE CIVIL

- Exerce o controle social.

Ações coordenadas



Instrumento de Planejamento	Unidade de Planejamento	Política pública	Objetivos/ Obrigatoriedade	Conteúdo
<i>Plano Diretor de Uso e Ocupação do Solo</i>	<i>Território do município</i>	<i>Desenvolvimento Urbano</i>	<i>Planejar a ocupação do espaço urbano / Para cidades com mais de vinte mil habitantes</i>	<i>Regras sobre como as áreas residenciais, industriais, comerciais, rurais devem ser ocupadas e utilizadas</i>
<i>Plano Municipal de Saneamento Básico</i>	<i>Território do município</i>	<i>Saneamento Básico</i>	<i>Planejar a oferta dos serviços de saneamento básico / Para todos os municípios</i>	<i>Diagnóstico do déficit de atendimento, metas para acesso universal gradual aos serviços, programas, ações e investimentos necessários</i>
<i>Plano Diretor de Drenagem</i>	<i>Bacias Hidrográficas existentes no município</i>	<i>Saneamento Básico</i>	<i>Planejar e a infraestrutura de drenagem do município</i>	<i>Documento técnico complementar ao PMSB com diretrizes e especificações para a implantação da infraestrutura de drenagem urbana</i>
<i>Plano Diretor de Recursos Hídricos</i>	<i>Bacias Hidrográficas</i>	<i>Meio-ambiente</i>	<i>Gerenciar os recursos hídricos nas bacias hidrográficas / Para todas bacias e sub-bacias hidrográficas</i>	<i>Contém diretrizes para a gestão da malha hídrica no âmbito do território de uma bacia hidrográfica</i>



Favela da Paz

Jardim Pantanal

Ações coordenadas

LabGRIS
Laboratório de Gestão de Riscos
Universidade Federal do ABC

**PLANO MUNICIPAL DE
REDUÇÃO DE RISCOS
(PMRR) NO MUNICÍPIO
DE FRANCO DA ROCHA,
SP**

outubro/2021



Ações prioritárias do
Plano Diretor de Drenagem
do município de São Paulo

NOSSA TRANSMISSÃO COMEÇA EM BREVE

**Fundação
Centro Tecnológico
de Hidráulica**

**CIDADE DE
SÃO PAULO**
INFRAESTRUTURA
URBANA E OBRAS

PLANO DIRETOR
URBANO

**O FUTURO DA
CIDADE EM
NOSSAS MÃOS**

A sua
participação é
muito importante!

revisão

**Plano
Diretor
SP . 2021**

**CIDADE DE
SÃO PAULO**

**Plano
Municipal de
Saneamento
Básico**

**PLANO DE BACIA
HIDROGRÁFICA DO
ALTO TUPÊ**

**PLANO DE CONTINGÊNCIA DE
PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL**

PLANCON

PROCESSOS
GEOLÓGICOS OU HIDROLÓGICOS
Deslizamentos, inundações e alagamentos

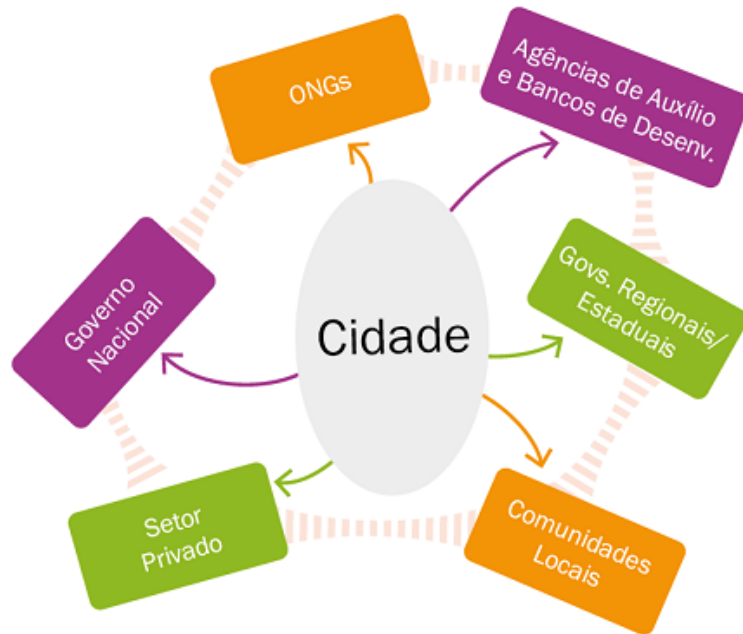
Plano Nacional de Atuação
do Ministério Público para
o combate à situação de

**ESCASSEZ
HÍDRICA**

Ações coordenadas

Como o alinhamento entre políticas impulsiona a colaboração

Quando os atores não estão alinhados, a cidade arca com os custos de agendas conflitantes, investimentos não coordenados, ineficiências e mudanças no curto prazo.



Quando os atores estão alinhados em uma visão comum, a cidade sai ganhando com aproveitamento de sinergias, diminuição de impasses e aumento da colaboração entre os atores na implementação.



Fonte: Autores.

15.10.21

714 municípios

com Plano Diretor de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais (PDD) no SNIS-AP 2020

18 capitais¹

com Plano Diretor de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais (PDD) no SNIS-AP 2020

MUNICÍPIOS COM PLANO DIRETOR DE DMAPU

(total e % por macrorregião geográfica, em 2020)



● Municípios
● Capitais

PLANO DIRETOR DE DRENAGEM (PDD)

Instrumento municipal de planejamento que contempla infraestruturas de drenagem para reduzir riscos de eventos hidrológicos impactantes e aportes financeiros para as ações. De caráter preventivo, é formado por medidas estruturais (legislação, zoneamento de áreas de inundação, dentre outras) e estruturantes (obras de contenção e retenção, de ampliação da capacidade de escoamento, dentre outras). Há tendência de o PDD ser substituído pelo Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), obrigação prevista na Lei nº 11.445/2007 que aborda de forma integrada os quatro componentes do setor (abastecimento de água, esgotos, resíduos sólidos e águas pluviais).





218,4 mil desabrigados e/ou desalojados

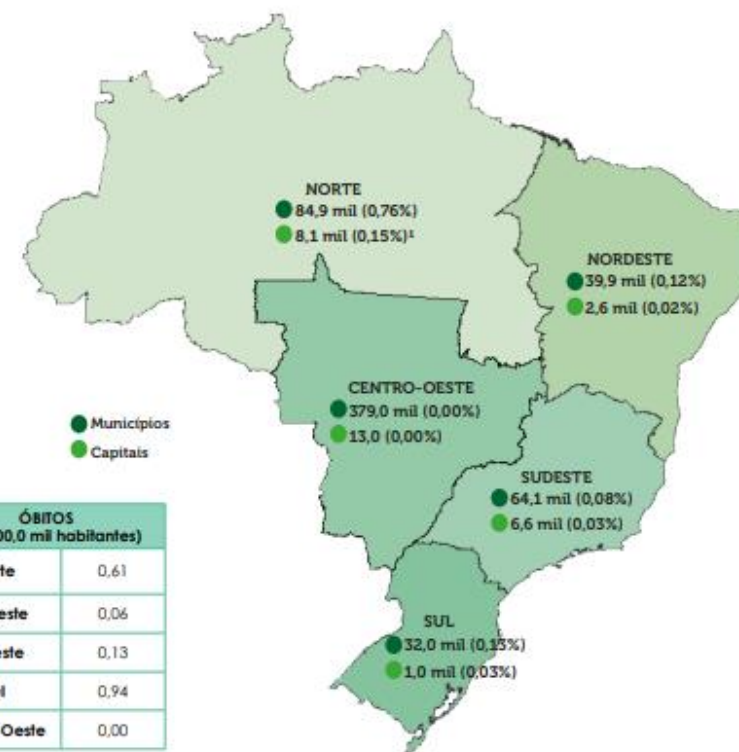
por eventos hidrológicos em áreas urbanas dos municípios do SNIS-AP 2020

0,26 óbito por 100,0 mil habitantes

Índice estimado em áreas urbanas dos municípios do SNIS-AP 2020

POPULAÇÃO URBANA IMPACTADA POR EVENTOS HIDROLÓGICOS

(total e % do IN041 por municípios e capitais por macrorregião geográfica, em 2020)



ÓBITOS (por 100,0 mil habitantes)	
Norte	0,61
Nordeste	0,06
Sudeste	0,13
Sul	0,94
Centro-Oeste	0,00

4.083 municípios

sem cobrança pelos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas no SNIS-AP 2020

24 municípios

com cobrança pelos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas no SNIS-AP 2020

MECANISMOS DE COBRANÇA

(total e % referentes a 24 municípios participantes do SNIS-AP 2020)

12

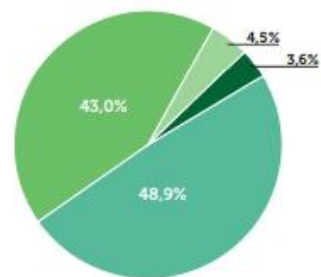
(50,0%)

Cobrança de tarifa ou preço público

12

(50,0%)

Taxa específica

CUSTEIO DOS SERVIÇOS DE DMAPU

- Orçamento geral do município (1.996)
- Outras fontes (184)
- Fontes associadas ao orçamento do município (148)
- Sem fonte de custeio (1.755)

A Lei 11.445/2007 (Art. 36) estabelece que o valor cobrado pela prestação dos serviços públicos de drenagem deve considerar as áreas impermeáveis e a existência de dispositivos de amortecimento ou retenção de água de chuva em cada lote urbano. Estas áreas são formadas pela ocupação do solo natural por construções (casa, prédio, piso, piscina, dentre outros). A impermeabilização impede a infiltração e aumenta o volume de escoamento superficial das águas das chuvas que devem ser coletadas por sistemas públicos de drenagem.

Como deve ser feita a cobrança pelos serviços de drenagem

A cobrança pelos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais é prevista na lei nº 11.445/2007, como forma de garantir a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços.

Uma das formas de se garantir a existência de recursos financeiros para DMAPU é a remuneração dos serviços prestados pelos usuários. A unidade de cobrança dos serviços é o imóvel urbano, seja ele residencial, industrial, comercial ou público.

A cobrança pela prestação dos serviços públicos de drenagem deve considerar as **áreas impermeáveis** existentes em cada lote urbano.

Os lotes urbanos com maior área impermeável são os lotes que mais contribuem para o aumento do volume de escoamento superficial. A água da chuva que não infiltra no lote transborda para calçadas, ruas, vias, avenidas e parques e são coletadas pelo sistema público de drenagem.

Gestão e Governança da Drenagem Urbana

Desafios

- Papéis e responsabilidades
- Complexidade das intervenções necessárias
- Serviços de drenagem
 - Remuneração dos serviços
- Incertezas climáticas
- Urbanização e Vulnerabilidade das cidades
- Falta de Planos Integrados

Soluções

- Aprimoramento da Gestão Urbana e da Drenagem:
 - Planejamento Integrado Longo Prazo: Zoneamentos e Legislação Municipal / Planos Diretores Integrados
 - Distritos de Drenagem, Indicadores, Soluções Inovadoras
- Cidades Resilientes





SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO
SÃO PAULO SÃO TODOS

Mara Ramos - DAEE
mara.ramos@sp.gov.br



siga nossas redes sociais