



CARTILHA DO **SANEAMENTO** **BÁSICO**

Prefeitura Municipal de **Itapema**



PREFEITURA DE
Itapema

Nilza Nilda Simas
Prefeita Municipal

João Luís Emmel
Vice-Prefeito

Executora



Fundação Educacional de Criciúma
Universidade do Extremo Sul Catarinense - Unesc
Parque Científico e Tecnológico - Iparque



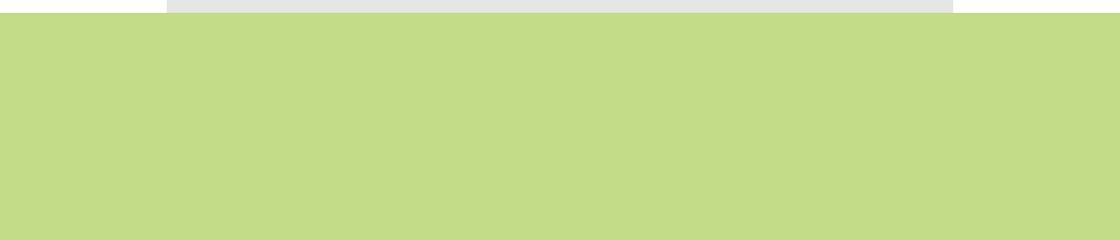
APRESENTAÇÃO

O Plano Municipal de Saneamento Básico e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMSB) é o documento norteador para o planejamento da universalização do saneamento ambiental, o qual proporciona salubridade do meio ambiente e qualidade de vida da população.

No município de Itapema, o PMSB foi elaborado durante os anos de 2013 e 2014, e instituído pela Lei Municipal nº 3.369 em 28 de outubro de 2014. Nesse período até os dias atuais a expansão urbana, o surgimento de demandas e ações desenvolvidas nos quatro eixos do saneamento básico contribuíram para a mudança do cenário identificado naquele período.

O Município de Itapema, em dezembro de 2020, contratou a Fundação Educacional de Criciúma (mantenedora da Universidade do Extremo Sul Catarinense), por meio do Contrato nº 055/2020, para realizar a atualização do Plano Municipal de Saneamento Básico e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

Esta cartilha tem o objetivo de divulgar os serviços realizados e os resultados alcançados com as etapas de revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.



Saneamento Básico

A Lei nº 11.445/2007 estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico.

O saneamento básico é o conjunto dos serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

Complementarmente, a Lei nº 12.305/2010 institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e dispõe sobre princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes relativos à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos.

Tanto a Política Nacional de Resíduos Sólidos, quanto a Lei Nacional de Saneamento Básico, definem que os municípios devem elaborar os Planos Municipais de Saneamento Básico e de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.



Saneamento Básico

Em 2020, a Lei nº 11.445/2007 foi alterada pela Lei nº 14.026, conhecida como o Novo Marco Legal do Saneamento Básico, trazendo como principais mudanças:

Viabilidade de participação da iniciativa privada na gestão e operação dos serviços de saneamento.



Saneamento Básico são ações para preservar os recursos naturais, promover a saúde e qualidade de vida das pessoas, prevenindo doenças.

Cada real investido em saneamento básico representa uma economia de nove reais em gastos com saúde pública.

Fonte: Funasa (2017).

Você sabe quais os serviços que compõem o SANEAMENTO BÁSICO?

Lei Federal 11.445/2007, Art. 3º, inciso I



Abastecimento de água potável:

constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e seus instrumentos de medição.



Esgotamento sanitário:

constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias à coleta, ao transporte, ao tratamento e à disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até sua destinação final para produção de água de reuso ou seu lançamento de forma adequada no meio ambiente.



Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos:

constituídos pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais de coleta, varrição manual e mecanizada, asseio e conservação urbana, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbana.



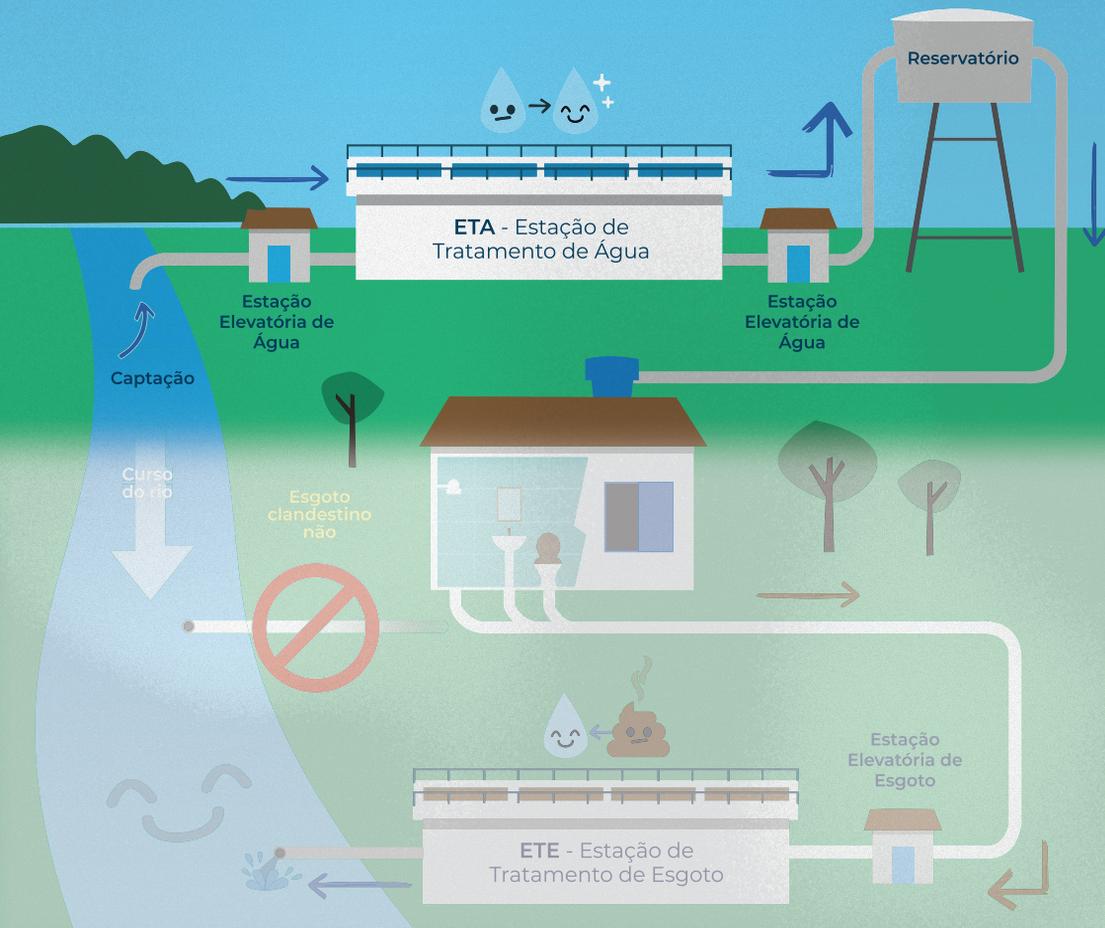
Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas:

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.

Sistema de Abastecimento de Água

A água tratada que chega na sua casa é captada em **mananciais superficiais** (rios) no município. O tratamento da água é feito em cinco Estações de Tratamento de Água - ETA.

! Mananciais superficiais podem ser rios ou lagoas



Sistema de Abastecimento de Água

Você sabia?



Percentual da população
atendida com abastecimento
de água tratada:

84,1%

Brasil

91,5%

Região Sul

99,2%

Itapema

Ao distribuir água para garantir o
consumo os sistemas sofrem perdas na
distribuição, que na média alcançam:

39,2%

Brasil

37,5%

Região Sul

24%

Itapema



Menos de 1% da água doce
do planeta está disponível
para consumo.



Cada pessoa consome em
média 152,1 litros de água
por dia.

*Vamos
economizar!*



Só é possível garantir que
teremos água no futuro
se a preservarmos hoje

**Não esqueça,
não existe vida
sem água!**

Sistema de Esgotamento Sanitário



Você sabe o que é esgoto sanitário?

É a água que foi utilizada na sua residência (ou outras instalações) para as atividades domésticas e não serão mais aproveitadas.



Como são tratados os esgotos?

O esgoto é transportado das residências ou outras instalações até estação de tratamento de esgoto – ETE, e passa por vários processos de tratamento para remoção de poluentes. Depois de tratado será devolvido aos rios.

Todo este processo é chamado de Sistema de Esgotamento Sanitário - SES.



Por que o esgoto precisa ser tratado?

A falta de saneamento básico pode gerar inúmeros problemas de saúde e o sistema de coleta e tratamento evita contaminações e transmissão de doenças.

Lembre-se:

- Não descarte lixo (óleo de cozinha, papel sanitário, absorvente, fralda, etc.) em pias, ralos e vaso sanitário;
- Verificar periodicamente a caixa de gordura e fazer a limpeza;
- Se a rede de esgoto passa na frente da sua casa faça a ligação. É seu dever!



Sistema de Esgotamento Sanitário

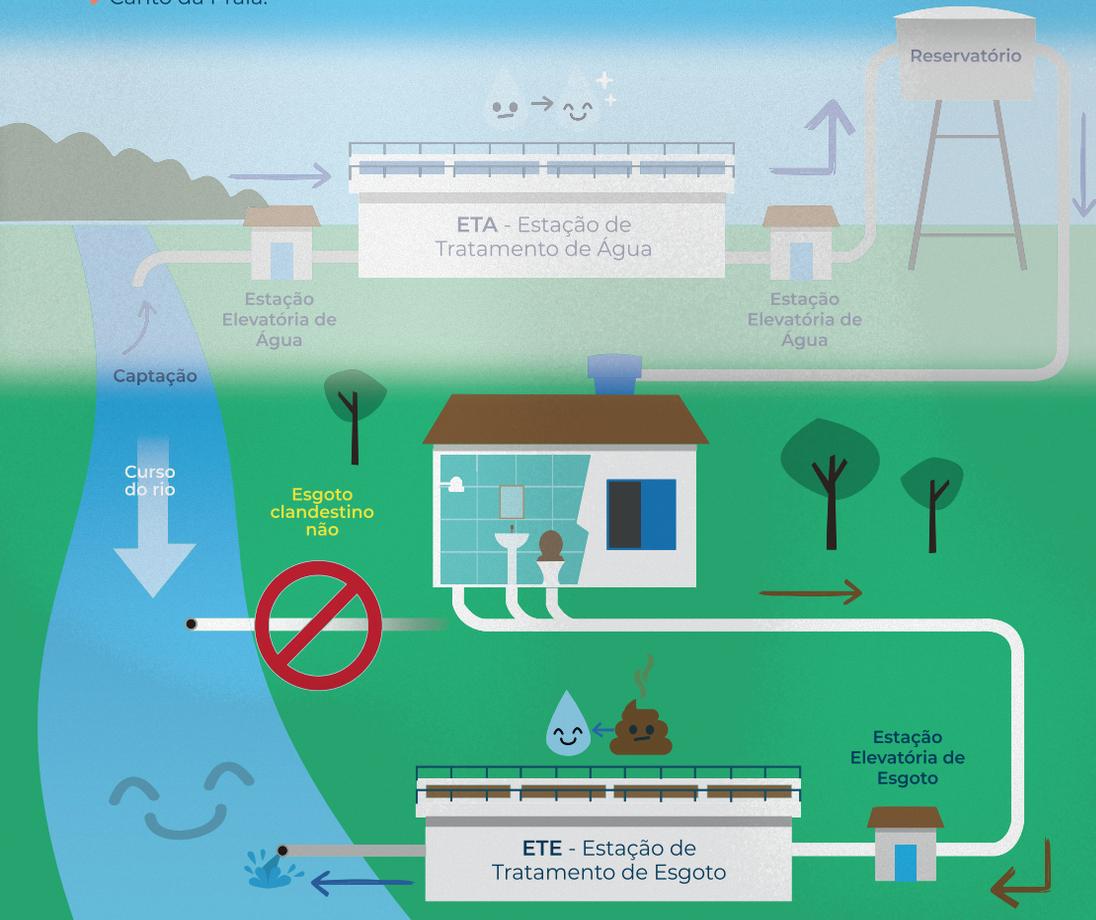
O Sistema de Esgotamento Sanitário - SES de Itapema atende 78,29% da população urbana fixa + flutuante

Fonte: Revisão do PMSB Itapema (2022).

! A rede coletora de esgoto possui extensão de 262,58 km e todo o efluente coletado é encaminhado para a ETE, localizada no bairro Morretes.

Os bairros atendidos pelo SES são:

- Centro;
- Meia Praia;
- Morretes;
- Leopoldo Zarling (Jardim Praia-mar);
- Canto da Praia.



Sistema de Esgotamento Sanitário

Você sabia?

Índice de atendimento
urbano de esgoto



Brasil



Região Sul



Itapema

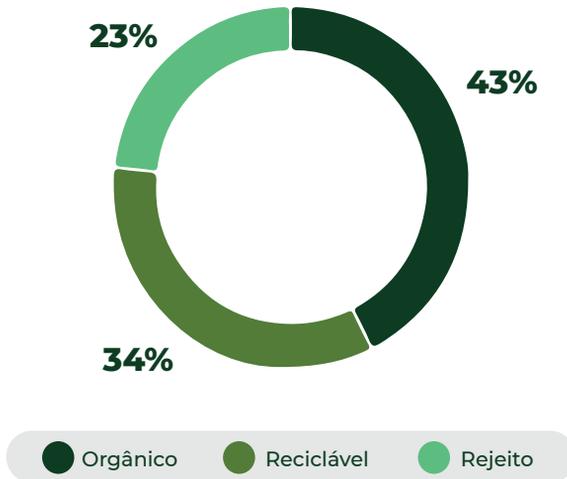


Resíduos sólidos urbanos

São os resíduos “provenientes de residências ou qualquer outra atividade que gere resíduos com características domiciliares, bem como os resíduos de limpeza pública urbana, ficando excluídos os resíduos perigosos”.

Fonte: Lei Estadual n. 14.675/2009.

Porcentagem dos grupos de resíduos coletados em Itapema:



→ No Brasil, a média de geração de resíduos por pessoa é de 1,07 quilos por dia.

Fonte: Abrelpe, 2021.

→ Em Itapema, cada pessoa produz, em média, 0,92 quilos de resíduos por dia.

→ São coletadas, diariamente, cerca de 84 toneladas de resíduos nas residências do município.

Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

Você sabia?

Percentual da população
atendida pelo serviço de
coleta domiciliar.



Brasil



Região Sul



Itapema

Percentual de resíduos
encaminhados para aterro
sanitário



Brasil



Região Sul



Itapema*

* Exceto os resíduos que são encaminhados para coleta seletiva

Você sabe o que é coleta seletiva?

É o recolhimento dos resíduos recicláveis, que são coletados e transportados por caminhões específicos.



Você sabia?

Que muitas pessoas vivem com a renda da separação e venda dos resíduos recicláveis.



Você também pode contribuir com sua cidade realizando separação dos resíduos recicláveis e encaminhando para a coleta seletiva.

Separe seu lixo reciclável:

plástico,
papel,
vidro
e metal.



Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

Lixo reciclável

● metal

Latas de alimentos e bebidas, tampinhas, arames, pregos, fios, objetos de chumbo, cobre, alumínio, bronze, ferro e zinco

● papel

Jornais, listas telefônicas, folhetos, Revistas, folhas de rascunho, cadernos, papéis de embrulho, caixas de papelão, caixas de leite e sucos

● plástico

Garrafas, tubos, potes, frascos, baldes, bacias, brinquedos, isopor (EPS), canos, embalagens laminadas de alimentos, saquinhos de leite

● vidro

Garrafas de vidros, jarros, vidros de conserva e de limpeza, frascos em geral

Lixo não Reciclável

Embalagens de aerossol

Esponjas de aço

Latas de material misto

Lâmpadas fluorescente

Cerâmica

Tubos de TV

Porcelanas

Tomadas

Cabos de painelas

Carbono

Guardanapos

Celofanes

Adesivos

Fotografias

Papel Higiénico



! **Observação:** a coleta seletiva abrange o recolhimento de pilhas, baterias, óleo de cozinha, eletroeletrônicos, cristais e espelhos.

Fonte: Ambiental Limpeza Urbana e Saneamento Ltda (2021).

O lixo reciclável é encaminhado para duas unidades de triagem:

→ Cooperitapema e ITA.

Lá, o lixo é separado e vendido, gerando renda para os trabalhadores.



Fique atento ao dia que passa a coleta seletiva na sua casa!

Dia da Semana	Horário	Bairro
Segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira	6h às 14h20min	Meia Praia (parcial)
Terça-feira, quinta-feira e sábado	6h às 14h20min	Morretes (parcial), Leopoldo Zarling e Meia Praia (parcial),
Segunda-feira e sexta-feira	14h20min às 22h35min	Centro e Canto da Praia
Terça-feira e sábado	14h20min às 22h35min	Ilhota, Sertãozinho, Alto São Bento (parcial), Casa Branca (parcial)
Quarta-feira	14h20min às 22h35min	Morretes e Sertão do Trombudo
Quarta-feira	14h20min às 22h35min	Alto São Bento (parcial), Casa Branca (parcial), Várzea, Tabuleiro dos Oliveiras



LEGENDA

Limite Itapema

Frequência

Terça-feira, Quinta-feira e Sábado - 6h às 14h20

Segunda, Quarta e Sexta-feira - 6h às 14h20

Quarta-feira - 14h20 às 22h35

Quinta-feira - 14h20 às 22h35

Segunda e Sexta-feira - 14h20 às 22h35

Terça-feira e Sábado - 14h20 às 22h35

Manter a cidade limpa é um dever de **todos.**



Você deve fazer a sua parte, e o município também.

→ Esses são os serviços que a prefeitura realiza:

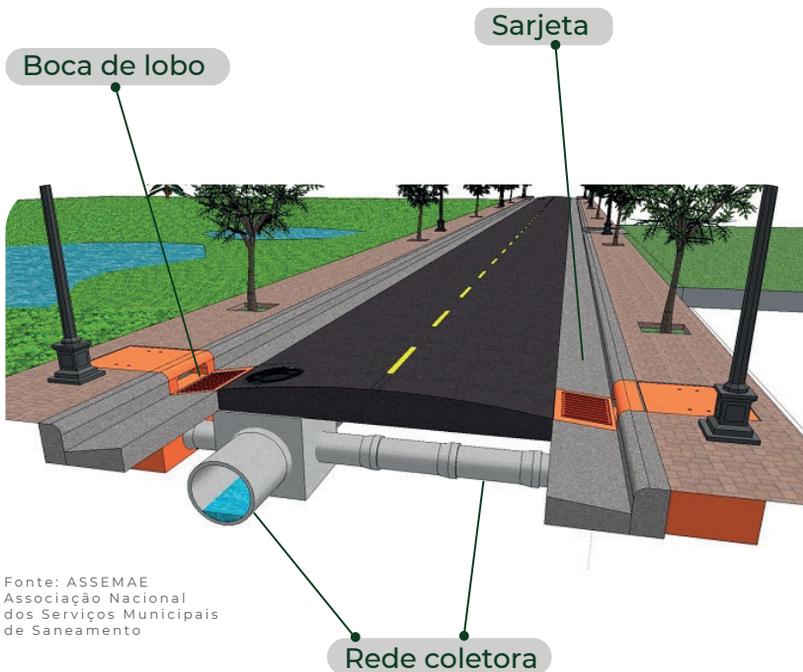
- Varrição manual;
- Capinação manual e mecanizada;
- Raspagem e varrição de ruas pavimentadas;
- Pinturas de meios-fios;
- Roçada;
- Limpeza de praias;
- Limpeza das áreas pavimentadas das praças;
- Limpeza mecanizada das bocas de lobo.

Sistema de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem Urbana

Para onde vai a água da chuva?

A água pluvial que cai nas ruas, calçadas e telhados escorre para as sarjetas, as quais levam a água até a boca de lobo e a partir desse ponto, a água segue por tubulações e galerias até um rio mais próximo.

Água pluvial é a água da chuva



Fonte: ASSEMAE
Associação Nacional
dos Serviços Municipais
de Saneamento

Sistema de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem Urbana



O crescimento do município pode influenciar no sistema de drenagem?



Aumento populacional



Expansão urbana



Aumento das áreas impermeabilizadas (construção de residências, calçadas, pavimentações, etc.)



Ocupação das áreas ribeirinhas

O processo de urbanização desordenada e a ausência do sistema de drenagem resultam em impactos significativos sobre os sistemas de drenagem.

Dessa forma, esse sistema é muito importante para o município, pois previne inundações e alagamentos.

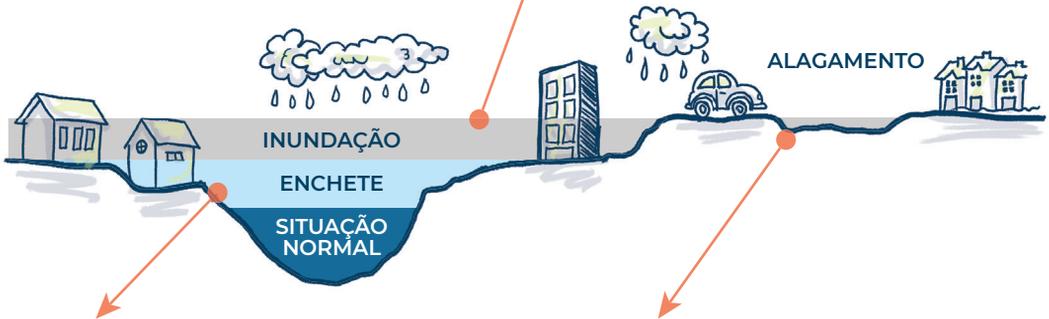
Sistema de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem Urbana

Enxurrada:

escoamento superficial concentrado e com alta energia de transporte, que pode ou não estar associada a área de domínio dos processos fluviais.

Inundação:

representa o transbordamento das águas de um curso d'água, atingindo a planície de inundação ou área de várzea.



Enchente:

são definidas pela elevação do nível d'água no canal de drenagem devido ao aumento da vazão, atingindo a cota máxima do canal, porém, sem extravasar.

Alagamento:

acúmulo momentâneo de água em determinados locais por deficiência no sistema de drenagem.

Sistema de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem Urbana

Você sabia?

Vias das áreas urbanas que
possuem pavimentação e
meio-fio



Brasil



Região Sul



Itapema

Taxa de cobertura de vias públicas
com redes ou canais pluviais
subterrâneos em área urbana



Brasil



Região Sul



Itapema*



Boas Práticas de Saneamento Básico

Coloque seu lixo em sacos plásticos apropriados e devidamente fechados.

Evite desperdícios de água.

Não descarte o seu esgoto sanitário de forma inadequada em rede de drenagem pluvial ou diretamente em rio.

Varra a calçada em vez de lavá-la.

Não acumule lixo em seu quintal ou na frente de sua casa.

Reciclar ajuda a diminuir o lixo na cidade e praias, contribuindo para o meio ambiente.

Tome banhos mais curtos.

Coloque seu lixo na porta de casa somente nos dias e horários da coleta em sua rua.

Não varra a sujeira da calçada para as bocas de lobo.

Feches a torneira enquanto escova os dentes ou lava louça.

Colabore com a coleta seletiva.

Não descarte o seu lixo em canteiros centrais de avenidas, em terrenos baldios e rios, pois além da poluição visual, ocasiona doenças.

Utilize método dos 3Rs:
Reduza, Reutilize e Recicle.

Mantenha torneiras e demais registros livres de vazamentos.



Boas Práticas de Saneamento Básico

Como realizar a limpeza da sua caixa d'água:

- 1 Feche o registro impedindo a entrada de água suja na caixa ou amarre a boia.
- 2 Esvazie a caixa d'água, abrindo as torneiras e dando descarga.
- 3 Firme bem a escada e cuidado com fios elétricos.
- 4 Quando a caixa estiver quase vazia, tampe a saída para que a água que restou seja usada na limpeza e para que a sujeira não desça pelo cano. Esfregue as paredes e o fundo da caixa.
- 5 Use somente panos e escova para a limpeza.
- 6 Nunca use sabão, detergente ou outros produtos.
- 7 Retire a água e o material que estavam da limpeza usando pá, baldes e panos, deixando a caixa totalmente limpa.
- 8 Deixe entrar água na caixa até encher e acrescente 1 litro de hipoclorito de sódio a 2,5% para cada 1000 litros de água.
- 9 Não use de forma alguma esta água por 2 horas.
- 10 Passadas estas 2 horas, feche o registro ou a boia para não entrar água na caixa.
- 11 Ao esvaziar a caixa, esta água servirá também para limpar e desinfetar os canos.
- 12 Tampe a caixa d'água para que não entrem pequenos animais ou insetos.
- 13 Anote do lado de fora da caixa, a data da limpeza.
- 14 Finalmente abra a entrada da água. Esta água já pode ser usada.



Curiosidades

Você sabe quanto tempo o seu lixo demora para ser decomposto no mar?

- 1 litro de óleo contamina 25 mil litros de água. Fonte: Sabesp (2022);

- Ao utilizar 1 copo de água são necessários pelo menos outros 2 de água potável para lavá-lo. Fonte: Sabesp (2022);

- Reduzindo o seu tempo de banho de 15 para 5 minutos, você economizará até 90 litros de água. Fonte: Sabesp (2022);

- A cada 1.000 kg de papel reciclado evita-se o corte de 20 árvores. Fonte: WWF (2022);

- Uma tonelada de papel reciclado evita o desperdício de 2.000 litros de água. Fonte: WWF (2022).



VIDRO
4000 ANOS



LATA DE ALUMÍNIO
200 ANOS



PAPELÃO
2 MESES



CIGARRO
10 ANOS



SACOLA PLÁSTICA
10-20 ANOS



**OUTROS TIPOS
DE PLÁSTICO**
NUNCA!



TALHERES PLÁSTICOS
100 - 1000 ANOS



BORRACHA
INDETERMINADO



BATERIA
500 ANOS



**FRALDAS
DESCARTÁVEIS**
600 ANOS



ÓLEO LUBRIFICANTE
NUNCA!



**TAMPINHAS DE
GARRAFA**
500 ANOS



CHICLETE
5 ANOS



ÓLEO DE COZINHA
INDETERMINADO

SANEAMENTO BÁSICO

Em 2019, foram registradas no país mais de 270 mil internações por doenças de veiculação hídrica.

A falta de saneamento básico no Brasil foi responsável pela morte de 135 mil pessoas entre os anos de 2008 a 2019. Essas doenças representam ainda 21,7% dos óbitos ocorridos por doenças infecciosas e parasitárias.



*Algumas doenças provocadas
pela falta de saneamento básico:*

Dengue
Hepatite A
Diarréia

Leptospirose
Cólera
Esquistossomose

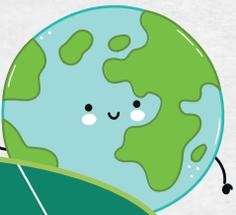
Corrida divertida:

Aposte uma corrida muito legal e veja se você aprendeu tudo.



INSTRUÇÕES PARA JOGAR:

Jogo para dois jogadores. Utilize um dado de 6 faces ou tire a sorte no par ou ímpar e siga contando as casas. Leia as mensagens para avançar ou retroceder. Ganha quem primeiro chegar ao final



SE VOCÊ LIMPOU A CAIXA DE GORDURA DOMICILIAR PARA EVITAR ENTUPIMENTOS NA REDE DE ESGOTO, PULE 6 CASAS.

COGOU CABELO NO VASO DE TOILETE. ISTO É UM COMEÇO DE PROBLEMA. VOLTE PARA O INÍCIO.



MUITO BEM, NA SUA CASA NÃO PASSA O SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO, MAS POSSUI O SISTEMA DE TRATAMENTO INDIVIDUAL. PULE 3 CASAS.

VOCÊ VARREU SEU LIXO DA FRENTE DA CASA PARA A BOCA DE LOBO. VOLTE 6 CASAS.

ADO.

VOCÊ SABIA QUE A ÁGUA DA CHUVA VEM DA EVAPORAÇÃO DOS RIOS, MARES E LAGOAS?

VOCÊ ESQUECEU A TORNEIRA ABERTA. VOLTE 1 CASA.

VOCÊ SABIA QUE A ÁGUA PASSA POR VÁRIAS ETAPAS DE TRATAMENTO ANTES DE CHEGAR EM SUA CASA?

SE A REDE DE ESGOTO JÁ PASSA EM FRENTE À SUA CASA E VOCÊ NÃO SE LIGOU À REDE, VOLTE PARA O INÍCIO DO JOGO.

PARABENS, VOCÊ BEBE ÁGUA POTÁVEL, AVANCE ATÉ A CHEGADA FINAL.

CHEGADA



Mapa de Saneamento Básico de Itapema



- Rios Principais
- BR-101
- Itapema
- Limite de Bairros

- Captação
- Estação de Tratamento de Água (ETA)
- Estação de Tratamento de Esgoto (ETE)
- Unidade de Separação de Resíduos Recicláveis (USRR)



Quando você participa do saneamento, você contribui para uma **cidade mais saudável!**

TIJUCAS

Dados Técnicos: Datum: SIRGAS 2000 / UTM(22S)
Fonte de dados: Hidrografias: SIGSC; Malhas Territoriais: IBGE (2021);
BaseMap: Google Satélite

000E

736000E

740000E

BALNEÁRIO CAMBORIÚ

CAMBORIÚ

Captação Ilhota 2

ETA Ilhota

Captação Ilhota 1

Captação Sertãozinho

ETA Sertãozinho

BR-104

Captação Areal

ETA São Paulino

ETA Areal

Captação São Paulino

ETA Morretes

USRR

ETE

USRR

Captação 2

Captação 1

OCEANO ATLÂNTICO

PORTO BELO

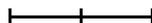
7004000N

7000000N

6996000N



700 1.400 m



000E

736000E

740000E

CARTILHA DO
SANEAMENTO
BÁSICO

