

Do céu à torneira

O CAMINHO DA ÁGUA DAS CHUVAS AO ABASTECIMENTO DOMÉSTICO

CHUVA
No último verão, uma seca atípica sobre o Sudeste afetou o nível das represas, especialmente as do sistema Cantareira, perto da divisa de SP com MG

AQUÍFERO
No Brasil, 54% dos municípios dependem dos aquíferos, reservas subterrâneas formadas pela água que se infiltra em poros e fendas das rochas

RIOS
Cortada apenas pela bacia do Alto Tietê e grande poluidora de seus rios, a Grande SP tem oferta de água tratável pequena para seus 20 milhões de habitantes

CAPTAÇÃO
Para captar água dos rios, concessionárias de saneamento e indústrias precisam de uma outorga. Válida por tempo determinado, ela estabelece a quantidade de água que pode ser retirada

POR QUE NÃO CHOVEU EM SP

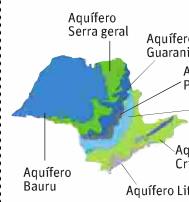
> Em um fenômeno atípico, uma zona de ar de alta pressão do oceano Atlântico ficou estacionada por semanas sobre a região Sudeste



> Essa zona impediu a chegada de frentes frias que costumam vir do Sul do país no verão e de massas de ar úmido que costumam chegar da Amazônia

QUANTO CHOVEU NO CANTAREIRA
Em mm

	No mês	Média histórica do mês
Nov. 2013	97	164
Dez.	63	227
Jan. 2014	88	260
Fev.	73	203
Mar.	193	184



Cerca de **71%** das cidades do Estado de SP usam águas do subsolo para abastecimento

Represa
Quando chove, armazena água que sobra no rio

Estação elevatória
Leva a água do canal que sai da represa para a estação de tratamento

Estação de tratamento
Separa as impurezas da água até ela se tornar potável



Para abastecer a capital, é preciso recorrer a rios mais distantes, como o **Piracicaba**, que alimenta o sistema Cantareira

O QUE HOVE EM SÃO PAULO

Por que a região metropolitana passa por uma crise de abastecimento

SECA
A Sabesp diz que a seca do último verão não foi prevista. Mas, desde outubro, institutos de meteorologia já indicavam uma estiagem severa entre dezembro e março. A empresa também não tem previsão do tempo específica para represas

DESMORONAMENTOS
Retirar água subterrânea em grande quantidade pode rebaixar o solo e causar desmoronamentos, além de levar ao desaparecimento dos aquíferos, cujas reservas demoram milhares de anos para se formar

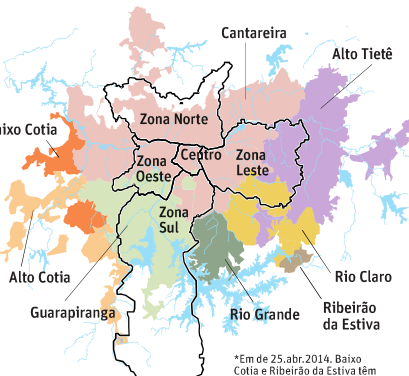
DISPUTA
A baixa oferta hídrica causa disputas entre municípios, setores (como elétrico, industrial e irrigação) e entidades. Cidades do interior e Sabesp, por exemplo, têm atritos devido ao uso do Cantareira

DEPENDÊNCIA
Em agosto, vence a outorga do Cantareira concedida à Sabesp, sem que a empresa tenha cumprido compromisso de aumentar sua produção em 25 mil litros por segundo para reduzir a dependência da Grande SP em relação ao sistema

SISTEMAS QUE ABASTECEM A REGIÃO METROPOLITANA

Quantos % da água são produzidos em cada um dos oito sistemas da Grande SP

Cantareira 45,1% 33 mil litros/segundo 8,8 milhões de pessoas	Rio Claro 5,5% 4.000 litros/segundo 1,5 milhão de pessoas
Alto Tietê 20,5% 15 mil litros/segundo 3,3 milhões de pessoas	Alto Cotia 1,6% 1.200 litros/segundo 400 mil pessoas
Guarapiranga 19,1% 14 mil litros/segundo 3,7 milhões de pessoas	Baixo Cotia 1,2% 900 litros/segundo 361 mil pessoas
Rio Grande 6,8% 5 mil litros/segundo 1,2 milhão de pessoas	Ribeirão da Estiva 0,1% 100 litros/segundo 38 mil pessoas



*Em de 25.abr.2014, Baixo Cotia e Ribeirão da Estiva têm reserva pouca significativa

SITUAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS

Volume de água armazenado, em %*

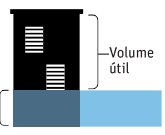
Rio Claro	104,7%
Rio Grande	95,6%
Guarapiranga	78,6%
Alto Cotia	51,7%
Alto Tietê	36,5%
Cantareira	11,6%

Obras anticrise

Apostas do governo paulista para reforçar o abastecimento a curto e médio prazo

VOLUME MORTO
Custo: R\$ 80 milhões

O QUE É O VOLUME MORTO
Água que fica abaixo do nível de captação das comportas e precisa ser puxada por bombas



Medida: reserva de água no fundo dos reservatórios, o volume morto nunca foi usado e pode garantir o abastecimento da Grande SP por pelo menos quatro meses

Previsão: a partir de julho

Situação: Sabesp diz que mais de 80% das obras já foram concluídas

A PISCINA POR TRÁS DO ALMOÇO

O total de água envolvido na produção dos alimentos de uma única refeição

1 pão francês (50 g) = 65 litros	1 copo de água** (300 ml) = 700 ml	1 filé de carne bovina (150 g) = 9.000 litros	1 porção de arroz (100 g) = 350 litros	1 ovo (50 g) = 165 litros	1 porção de batata frita (100 g)
----------------------------------	------------------------------------	---	--	---------------------------	----------------------------------

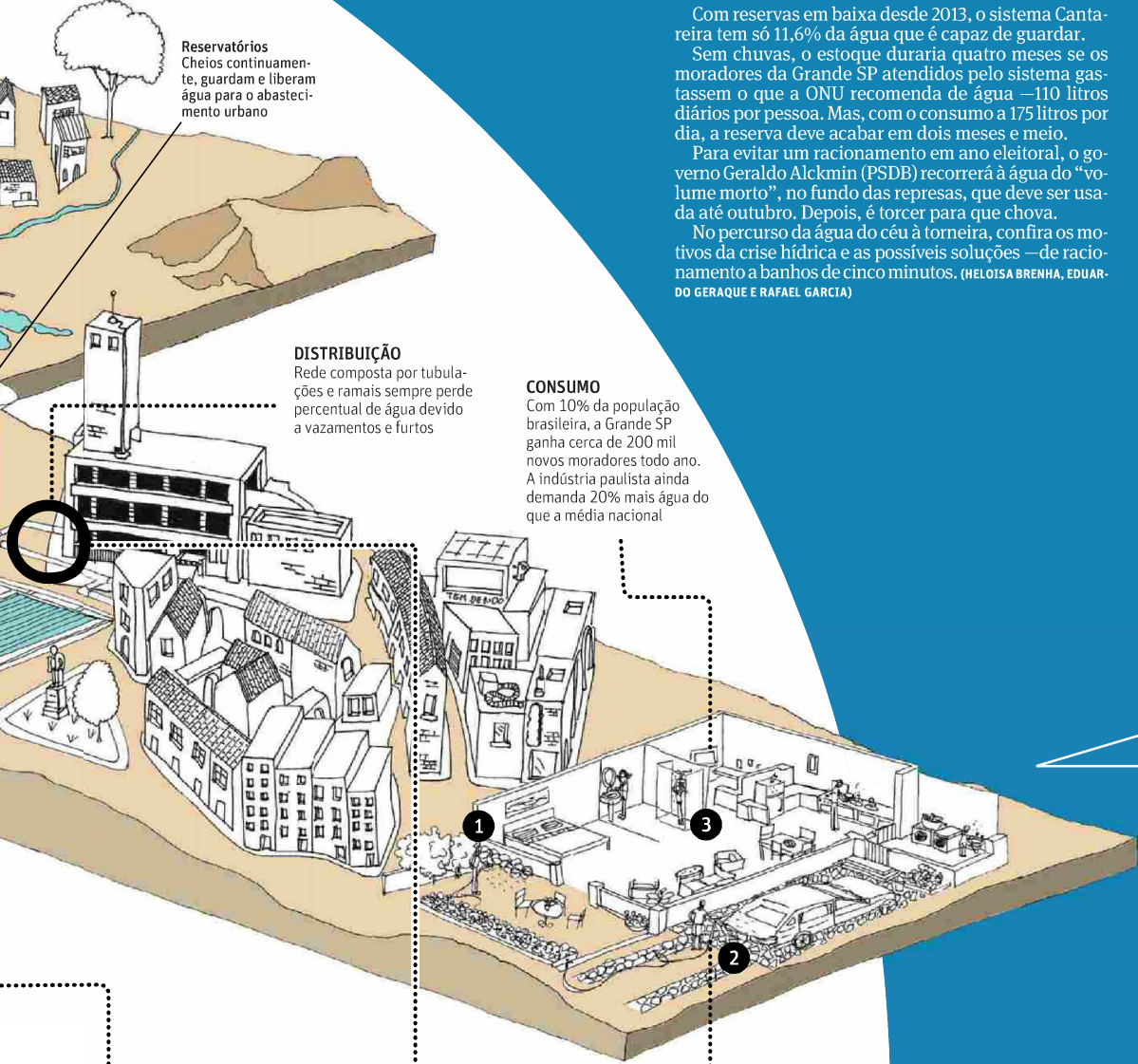
PRODUÇÃO
Entre 2004 e 2013, o consumo de água nos 33 municípios da região metropolitana abastecidos pela Sabesp aumentou 26%, enquanto a produção cresceu apenas 9%

A dois meses e meio de esgotar o sistema **Cantareira**, confira motivos e soluções para a crise da água em SP

as últimas gotas

DE SÃO PAULO

Com reservas em baixa desde 2013, o sistema Cantareira tem só 11,6% da água que é capaz de guardar. Sem chuvas, o estoque duraria quatro meses se os moradores da Grande SP atendidos pelo sistema gatassem o que a ONU recomenda de água —110 litros diários por pessoa. Mas, com o consumo a 175 litros por dia, a reserva deve acabar em dois meses e meio. Para evitar um racionamento em ano eleitoral, o governo Geraldo Alckmin (PSDB) recorrerá à água do “volume morto”, no fundo das represas, que deve ser usada até outubro. Depois, é torcer para que chova. No percurso da água do céu à torneira, confira os motivos da crise hídrica e as possíveis soluções —de racionamento a banhos de cinco minutos. (HELOISA BRENHA, EDUARDO GERAQUE E RAFAEL GARCIA)



Reservatórios
Cheios continuamente, guardam e liberam água para o abastecimento urbano

DISTRIBUIÇÃO
Rede composta por tubulações e ramais sempre perde percentual de água devido a vazamentos e furtos

CONSUMO
Com 10% da população brasileira, a Grande SP ganha cerca de 200 mil novos moradores todo ano. A indústria paulista ainda demanda 20% mais água do que a média nacional

ATRASO
Obras planejadas no passado para ampliar a produção de água atrasaram ou não saíram do papel. O sistema São Lourenço deveria ter sido construído entre 2013 e 2016. Agora, nova promessa de entrega é 2018

DESPERDÍCIO
Mesmo a Sabesp reduzindo suas perdas nos últimos anos, o índice continua alto na Grande SP, onde a cada quatro litros de água produzida, um é desperdiçado em perdas. No Japão, perde-se um litro a cada dez produzidos

CONSUMO ELEVADO
Um morador da Grande SP gasta em média 175 litros de água por dia. No último verão, o mais quente em 71 anos, a demanda disparou: enquanto o nível dos reservatórios caía pela falta de chuvas, o consumo batia recordes

SISTEMA SÃO LOURENÇO

Custo: R\$ 1 bilhão

Medida: novo sistema de abastecimento captará 6 mil litros de água por segundo no Vale do Ribeira para abastecer a Grande SP
Previsão: 2018
Situação: o início das obras foi anunciado no último dia 10

Novo local de captação

83 km de adutora serão construídos

Represa Atibainha (sistema Cantareira)
Área onde seria a interligação (traçado ainda indefinido)

SÃO PAULO

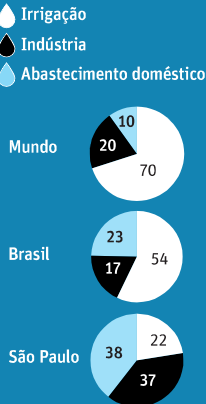
Represa Jaguari (Paraíba do Sul)

INTERLIGAÇÃO COM BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL

Custo: R\$ 500 milhões

Medida: Interligar por meio de túneis e adutoras o sistema Cantareira com a bacia do rio Paraíba do Sul, totalizando cerca de 15 km
Previsão: pelo menos 18 meses
Situação: Estado de SP ainda não enviou projeto ao governo federal para aprovação

USO DA ÁGUA, EM %*



ECONOMIA HÍDRICA

Ações cotidianas que podem dispensar ou consumir muito menos água

Gasto de água (em litros)



Chance de racionamento

Impor um rodízio de água à população, embora inevitável para alguns especialistas, é cartada que Geraldo Alckmin quer evitar a todo custo. Impopular, medida foi adotada ao menos três vezes desde 2000, sempre pela falta de chuvas

PRÓS

- > Prolongar o uso do volume morto, o que salvará o abastecimento caso haja nova seca no próximo verão
- > No rodízio, os cortes são programados; hoje, a redução na pressão da água distribuída, adotada pela Sabesp, interrompe o abastecimento sem aviso, segundo moradores de SP
- > Criar cultura de aproveitamento de água e combate ao desperdício

CONTRAS

- > Maioria da população ficaria ao menos dois dias sem água para cada dia com; moradores de regiões altas e da periferia poderiam ficar a seco por mais tempo
- > Ao religar a rede, a pressão pode causar rompimentos nos tubos e perdas de água
- > Pessoas tendem a fazer estoques nos dias de abastecimento, o que aumenta o consumo temporariamente

*Dados do Brasil e de SP referem-se à vazão retirada (ANA, 2010); dados do mundo, referem-se ao consumo (ONU, 2014)
**Água excedente é gasta em tratamento e distribuição, com perdas de 40% (média nacional). Fontes: ANA (Agência Nacional de Águas), Sabesp, Pacific Institute, Secretaria do Meio Ambiente do Estado de SP e os professores Antonio Zuffo (Unicamp), Paulo Ferreira (Mackenzie), Roberta Rodrigues (Anhembim Morumbi) e Rubem Porto (USP)

