

1º CURSO DE FORMAÇÃO DE
FORMADORES
COLETIVO DE LUTA PELA
ÁGUA

São Paulo

18 de Julho de 2015

Apresentação

O 1º Curso de Formação de Formadores é uma iniciativa do Coletivo de Luta pela Água e é dirigida, principalmente, a lideranças do movimento popular. O objetivo do curso é incentivar e fortalecer a organização da população a partir dos bairros periféricos das cidades que enfrentam uma das maiores crises de abastecimento de água dos últimos tempos.

O Governo do Estado de São Paulo e a Sabesp afirmam que não há crise, que tudo está sob controle e que não é necessária preocupação. Mas mantém a política de diminuir a pressão nas redes de distribuição de água e em muitas localidades fecha os registros cortando a água. Quase toda a população fica sem água da rua durante muitas horas por dia. Não são raros os casos em que as pessoas ficam vários dias sem água e as mais afetadas são aquelas que vivem nos bairros altos e mais afastados das áreas centrais onde a água tem dificuldade de chegar e as moradias tem menor capacidade de reservação. Em muitos casos a estrutura das casas não suporta caixas d'água.

Os impactos à saúde são evidentes. O aumento de casos de dengue e de óbitos, por exemplo, está relacionada entre outras causas, ao armazenamento inadequado de água de chuva. Além disso, vários casos de contaminação da água por esgotos, devido à pressão negativa do sistema quando havia corte do fornecimento, foram relatados à imprensa, apontando casos de diarreia e de hepatite A. Infelizmente não há disponibilização de informações por parte dos órgãos de saúde do estado e dos municípios que relacionem as doenças de veiculação hídrica (provocadas pela água) à crise do abastecimento de água.

A imprensa, em sua maioria, faz coro com o discurso oficial. Indiretamente tenta jogar a responsabilidade da crise nas costas da população insistindo que ela deve fazer a sua parte, que é economizar água a todo custo, o que a população tem feito com dedicação, mas quando tem água disponível. Por outro lado, essa mesma imprensa nada diz sobre a responsabilidade dos gestores da água – governo do Estado e Sabesp – que não se preveniram em tempo hábil para que não ocorresse a crise. As cidades continuam com números muito baixos de coleta e principalmente de tratamento de esgotos e quase metade da água que se produz se perde em vazamentos antes de chegar às casas das pessoas. E para completar esse cenário, a população é obrigada a arcar com aumentos abusivos de tarifa, ou seja, é penalizada duplamente: além de não ter água, paga mais pelo produto.

O Coletivo de Luta pela Água acredita que é necessário muita unidade, organização e informação para o enfrentamento dessa crise. É preciso que os Coletivos ocupem as periferias onde o problema ocorre de fato. Defendemos a constituição de Coletivos de Luta pela Água em cada bairro. Para isso é fundamental o apoio efetivo das entidades que assinaram o manifesto de criação do Coletivo e as entidades do movimento popular tem papel decisivo!

Obrigado pelo apoio de todos que estão envolvidos nesse processo.

Bom curso a todos!

Coletivo de Luta pela Água

Questões para a gente conversar (Parte 1)

1. Como se dá a formação da água na natureza?

a) Ciclo Hidrológico

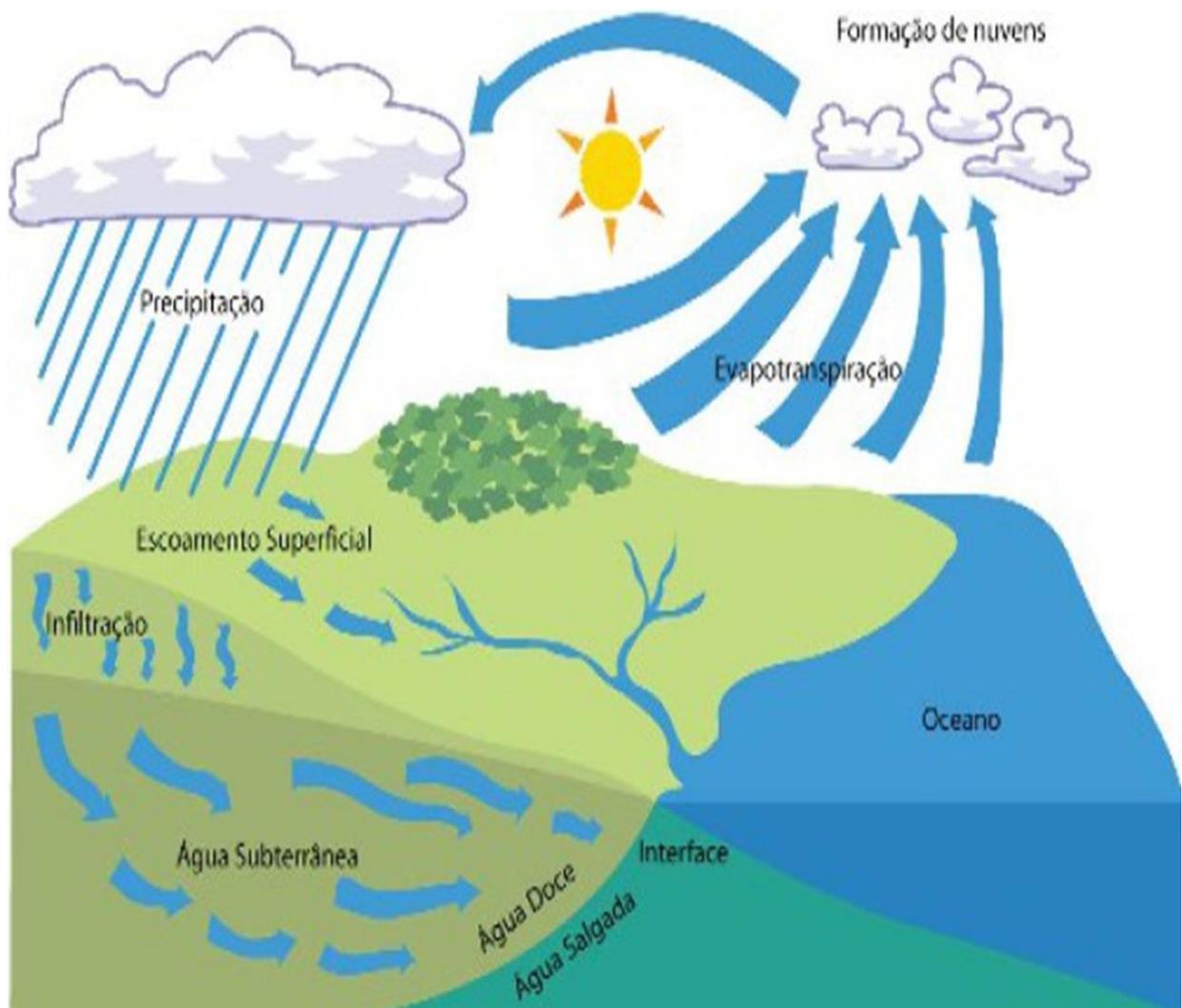
Precipitação: parte da chuva se infiltra na terra, carregando o lençol freático e os aquíferos subterrâneos mais profundos.

Escoamento superficial: a água do lençol freático está sempre em movimento, formam as nascentes (fontes ou minas), poços e os rios.

Infiltração: parte da chuva se infiltra na terra, unindo-se às infiltrações dos lagos e rios formando os aquíferos subterrâneos artesianos e freáticos.

Escoamento subterrâneo: os aquíferos subterrâneos formam as nascentes, fontes, minas, poços.

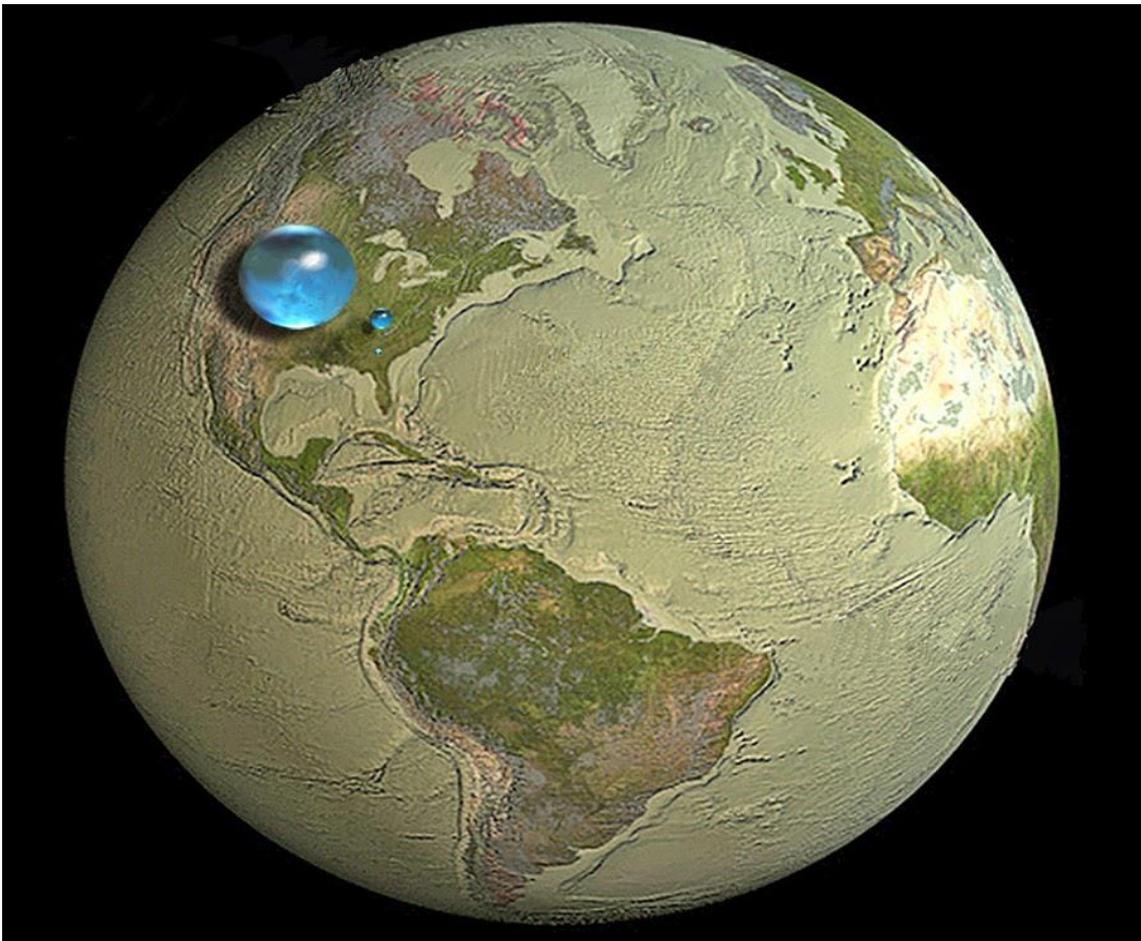
Evapotranspiração: parte da chuva, ao cair no solo aquecido, se evapora e também é consumida pelas plantas para fazer fotossíntese, com liberação de oxigênio e vapor de água através das folhas.

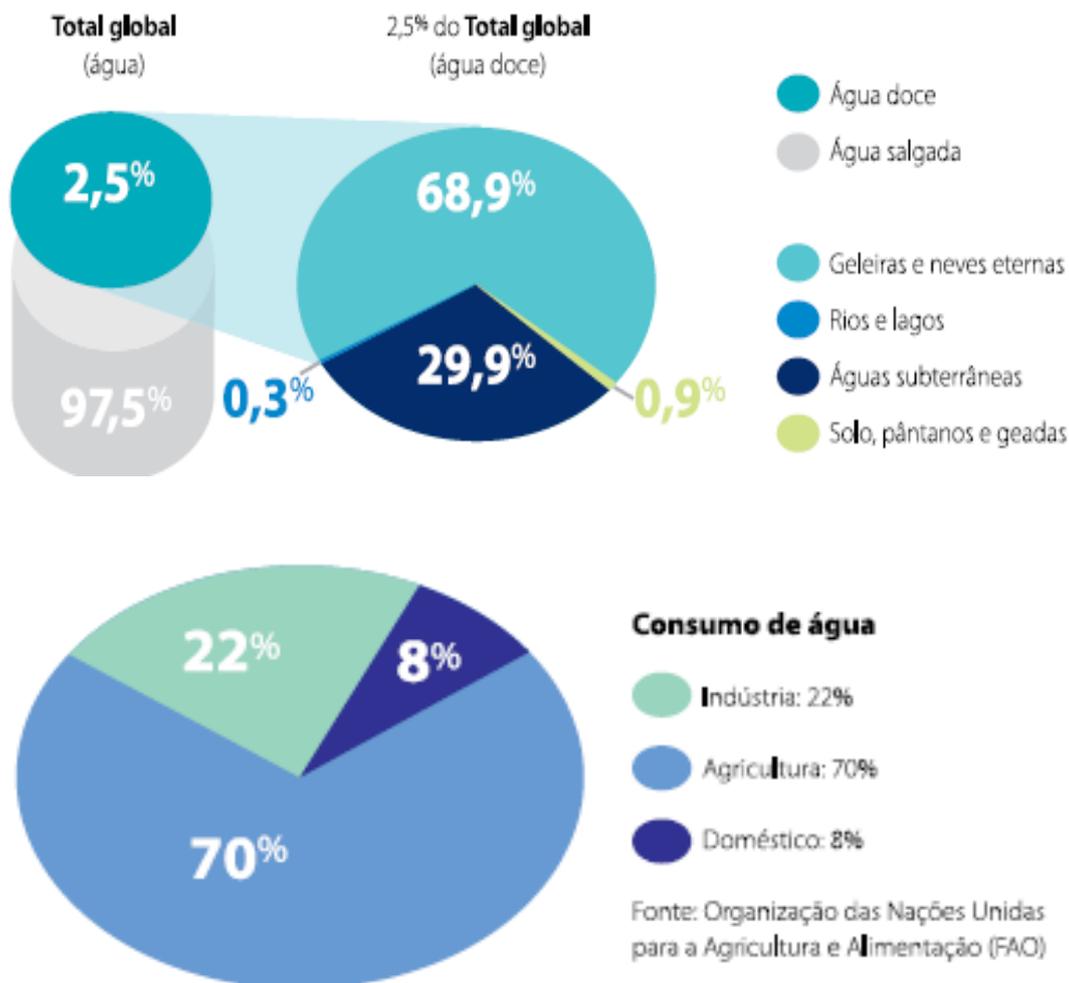


b) Qual a quantidade de água disponível no planeta?

Consideremos rapidamente os dados básicos sobre a água no planeta Terra: ela já existe há 500 milhões de anos, 97,5% das águas dos mares e dos oceanos são salgadas. Somente 2,5% são doces. Mais de 2/3 dessas águas doces encontram-se nas calotas polares e geleiras e no cume das montanhas (68,9%). Quase todo o restante (29,9%) são águas subterrâneas. Sobram 0,9% nos pântanos e apenas 0,3% nos rios e lagos. Destes 0,3%, 70% se destinam à irrigação na agricultura, 20% à indústria e restam apenas 10% destes 0,3% para uso humano e dessedentação dos animais. (Leonardo Boff 02/02/2015)

A gota maior representa toda a água do mundo, a do meio mostra toda água doce, e o pequeno ponto azul (abaixo dos outros dois) representa a água doce dos rios e lagos da Terra. Créditos: Howard Perlman / Woods Hole Oceanographic Institute





c) Como se distribui essa água no mundo e no Brasil?

Em relação à distribuição da água no mundo observamos que a maior quantidade concentra-se na América do Sul com 27%. A América Central com a menor quantidade conta com apenas 2% (gráfico 1). Destaque-se que o Brasil detém a maior quantidade de água disponível no planeta, perto de 12%. Porém, a maior parte dessa água encontra-se na região Norte do País, 68%, onde vive um número menor de pessoas, ou seja, existe uma distribuição desigual da água. A região Sudeste, por exemplo, enfrenta maior dificuldade com relação à disponibilidade de água porque concentra a maior população e tem apenas 6% de toda água (gráfico 2).

Gráfico 1

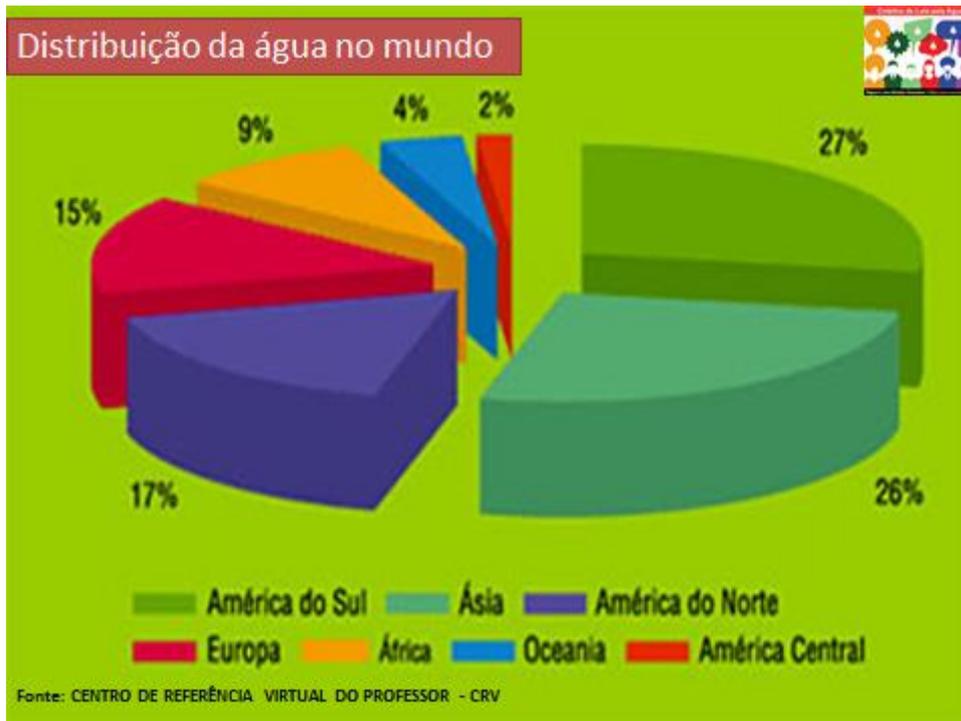
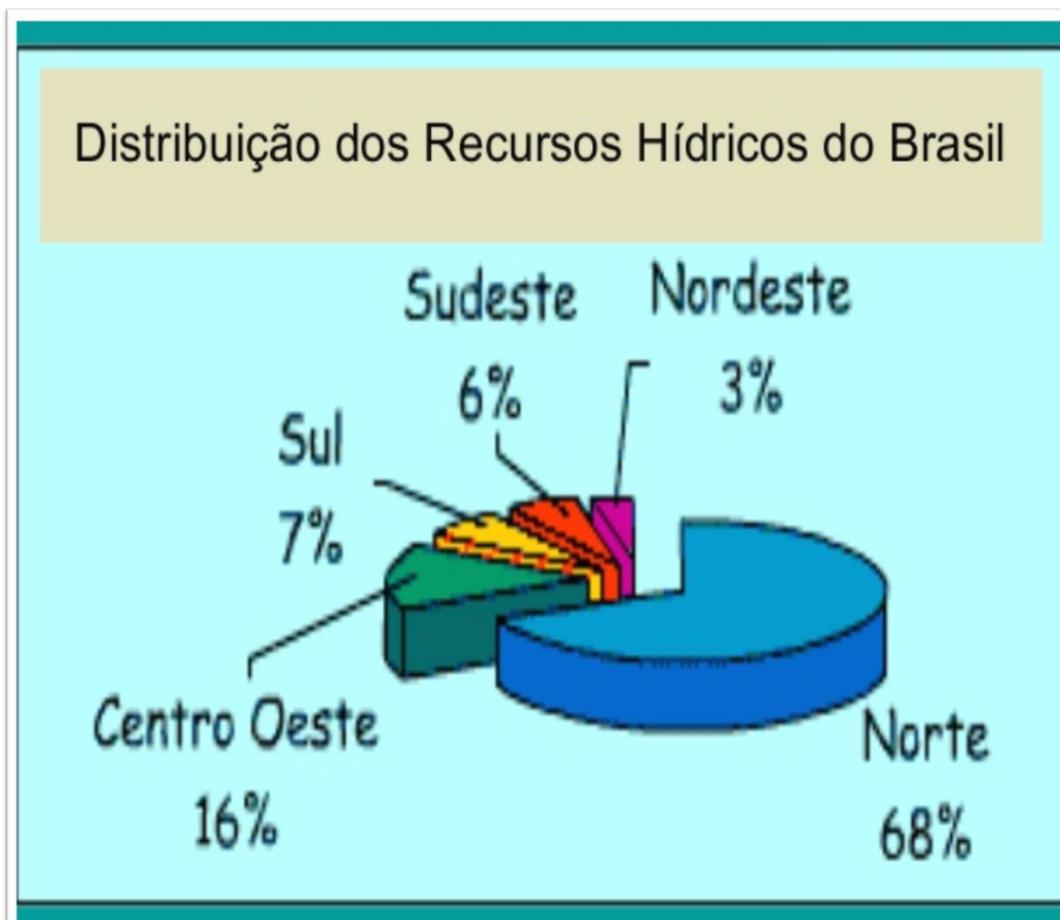


Gráfico 2



d) O que é saneamento básico?

A Lei Nacional de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/07) definiu o saneamento como sendo os serviços de:

- abastecimento de água: captação, tratamento, transporte, armazenamento e distribuição de água potável
- esgotamento sanitário: constituído pelas atividades de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários
- limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: atividades de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;
- drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: atividades de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas;

Essa definição da Lei foi importante porque quando falávamos em saneamento só pensávamos em água e esgoto. Agora, a Lei exige que se sejam feitos planos de saneamento municipais e eles devem contar com os 4 componentes.

e) Como funciona o abastecimento de água e o esgotamento sanitário?

Quando abrimos a torneira das nossas casas e sai água e preciso que saibamos que antes que isso ocorra diversos processos foram desenvolvidos. Esse processo começa com a captação nos corpos d'água, nessa fase a água é chamada de água bruta, com muitas impurezas e contaminantes, então ela passa por vários processos de tratamento antes de chegar as nossas casas (figura 1 e 2). A tarifa que pagamos é para pagar esses custos, ou seja, pagamos pelo serviço. No caminho dos reservatórios até as residências muita água se perde em vazamentos na rede e nos ramais prediais, por causa de vazamentos, vários deles não visíveis. Esse é um dos grandes problemas dos órgãos e empresas que cuidam do saneamento. É o que chamamos má gestão dos serviços. A água que utilizamos para beber, cozinhar, tomar banho e limpar a casa, dar descarga no banheiro se transforma em esgoto, que deveria ser coletado e encaminhado para as Estações de Tratamento de Esgotos (ETEs) (figura 3). Infelizmente não é isso que acontece na maioria das localidades.

Esquema de uma estação de tratamento de água

Figura 1

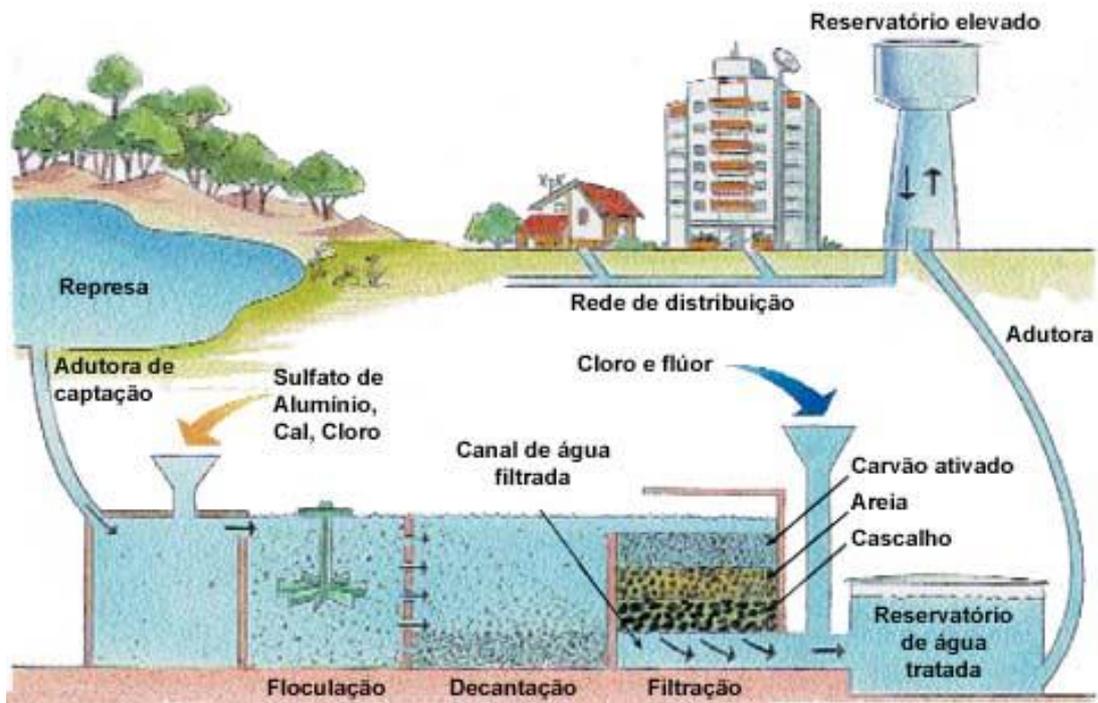


Figura 2

http://site.sabesp.com.br/uploads/file/flash/tratamento_agua.swf



Fonte: Sabesp - <http://site.sabesp.com.br/site/interna/Default.aspx?secaold=47>

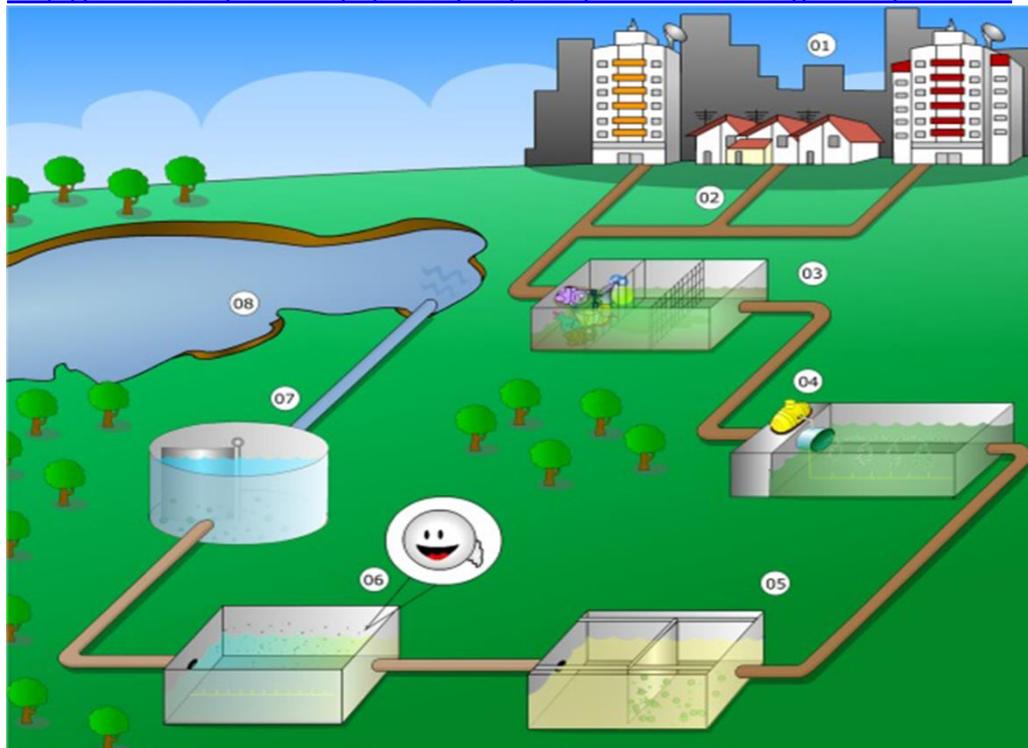
LEGENDA

1. **Represa**
2. **Captação e Bombeamento:** Após a captação, a água é bombeada para as Estações de Tratamento de Água. Depois de bombeada, a água passará por um processo de tratamento, passando por diversas etapas explicadas a seguir.
3. **Pré-cloração:** Adição de cloro assim que a água chega à estação para facilitar a retirada de matéria orgânica e metais.
4. **Pré-alkalinização:** Adição de cal ou soda à água para ajustar o pH aos valores exigidos para as fases seguintes do tratamento.
5. **Coagulação:** Adição de sulfato de alumínio, cloreto férrico ou outro coagulante, seguido de uma agitação violenta da água para provocar a desestabilização elétrica das partículas de sujeira, facilitando sua agregação.
6. **Floculação:** Floculação é o processo onde a água recebe uma substância química chamada de sulfato de alumínio. Este produto faz com que as impurezas se aglutinem formando flocos para serem facilmente removidos.
7. **Decantação:** Na decantação, como os flocos de sujeira são mais pesados do que a água caem e se depositam no fundo do decantador.
8. **Filtração:** Nesta fase, a água passa por várias camadas filtrantes onde ocorre a retenção dos flocos menores que não ficaram na decantação. A água então fica livre das impurezas. Estas três etapas: floculação, decantação e filtração recebem o nome de clarificação. Nesta fase, todas as partículas de impurezas são removidas deixando a água límpida. Mas ainda não está pronta para ser usada. Para garantir a qualidade da água, após a clarificação é feita a desinfecção.
9. **Distribuição:** Desses reservatórios a água vai para as tubulações maiores (denominadas adutoras) e depois para as redes de distribuição até chegar aos domicílios.
10. **Redes de distribuição:** Depois das redes de distribuição, a água geralmente é armazenada em caixas d'água. A responsabilidade da Sabesp é entregar água até a entrada da residência onde estão o cavalete e o hidrômetro (o relógio que registra o consumo de água). A partir daí, o cliente deve cuidar das instalações internas e da limpeza e conservação do reservatório.
11. **Cidade**

Figura 3

Esquema do tratamento de esgoto

http://site.sabesp.com.br/uploads/file/flash/tratamento_esgoto_liquido.swf



Fonte: Sabesp - <http://site.sabesp.com.br/site/interna/Default.aspx?secaold=49>

LEGENDA

1. **Cidade:** Após a distribuição nas residências, a água utilizada para higiene pessoal, alimentação e limpeza vira esgoto. Ao deixar as casas, ele vai para as redes coletoras, passa pelos coletores, troncos e interceptores até chegar às Estações de Tratamento de Esgotos.
2. **Rede de esgotos**
3. **Grades:** Antes de ser tratado, o esgoto passa por grades para retirar a sujeira (papel, plástico, tampinha, etc.).
4. **Caixa de areia:** Depois de passar pelas grades, o esgoto é transportado para uma caixa que vai retirar a areia contida nele.
5. **Decantador primário:** Após a caixa de areia, o esgoto é enviado aos decantadores primários onde ocorre a sedimentação de partículas mais pesadas.
6. **Tanques de aeração:** O esgoto é composto por matéria orgânica e microrganismos. Nos tanques de aeração, o ar fornecido faz com que os microrganismos ali presentes multipliquem-se e alimentem-se de material orgânico, formando o lodo e diminuindo assim a carga poluidora do esgoto.
7. **Decantador secundário:** Nos decantadores secundários, o sólido restante vai para o fundo e a parte líquida já está sem 90% das impurezas. Esta água não pode ser bebida. Ela é lançada nos rios ou reaproveitada para limpar ruas, praças e regar jardins.
8. **Rio**

f) O que é a Sabesp?

A Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP é uma empresa de economia mista controlada pelo Estado que detém 50,3% das ações, 24,9% são negociadas na bolsa de Nova York e 24,8% na Bolsa de Valores de São Paulo – Bovespa.



Em 2014, a empresa obteve uma receita líquida de aproximadamente R\$ 11,2 bilhões e um lucro líquido de R\$ 903 milhões. Seus ativos totalizam R\$ 30,4 bilhões e seu valor de mercado era de R\$ 11,6 bilhões em 31 de dezembro de 2014. Fornece água para 28,4 milhões de pessoas – 25,3 milhões com distribuição própria e 3,1 milhões de pessoas que vivem nos municípios que compram água da Sabesp no atacado: São Caetano do Sul, Santo André, Mauá, Guarulhos e Mogi das Cruzes. Coleta o esgoto gerado por 22,4 milhões de pessoas e atende aproximadamente 67% da população urbana do Estado de São Paulo.

A empresa oferece serviços de consultoria sobre uso racional da água, planejamento e gestão comercial, financeira e operacional. Atua no Panamá, Honduras e Nicarágua nos dois primeiros países, em parceria com a Latin Consult. Apesar de prestar consultoria internacional de gestão comercial e uso racional da água, continua perdendo 29,8% da água que produz sendo 18,8% de perdas físicas e 11,0% de perdas comerciais, segundo dados oficiais da empresa que muitos especialistas consideram subestimados.

Vamos falar de Tarifa

a) Como funciona a tarifa

Os usuários classificam-se em categorias divididas em:

- Residencial (normal, favela e social)
- Comercial,
- Industrial e
- Pública.

Para cada uma dessas categorias existe uma tabela com valores estabelecidos por faixas de consumo:

- até 10 m³,
- de 11 a 20 m³,
- de 21 a 50 m³ e
- acima de 50 m³.

Isso é chamado de tarifa progressiva, que tem a intenção de fazer com que usos menos necessários (menos nobres) sejam mais caros do que aqueles mais essenciais. Além disso, a água vendida à indústria, comércio e entidades públicas é mais cara que aquela vendida a residências. Outra questão importante é que o valor cobrado é sempre o mesmo: até 10m³ por mês.

A maioria dos municípios da RMSP tem as seguintes tabelas de tarifas que vigoram desde 4 de junho de 2015:¹

Classe de Consumo m ³ /mês	Tarifas de água – R\$	Tarifas de Esgoto – R\$
Residencial Social		
0 a 10	7,00/mês	7,00/mês
11 a 20	1,21/por cada m ³ a mais	1,21/por cada m ³ a mais
21 a 30	4,28/por cada m ³ a mais	4,28/por cada m ³ a mais
31 a 50	6,10/por cada m ³ a mais	6,10/por cada m ³ a mais
Acima de 50	6,74/ por cada m ³ a mais	6,74/ por cada m ³ a mais

¹ Fonte: <http://site.sabesp.com.br/site/interna/Default.aspx?secaoid=183>

Classe de Consumo m ³ /mês	Tarifas de água – R\$	Tarifas de Esgoto – R\$
Residencial Favela		
0 a 10	5,34/mês	5,34/mês
11 a 20	0,61/por cada m ³ a mais	0,61/por cada m ³ a mais
21 a 30	2,02/por cada m ³ a mais	2,02/por cada m ³ a mais
31 a 50	6,10/por cada m ³ a mais	6,10/por cada m ³ a mais
Acima de 50	6,74/por cada m ³ a mais	6,74/por cada m ³ a mais

Classe de Consumo m ³ /mês	Tarifas de água – R\$	Tarifas de Esgoto – R\$
Residencial Normal		
0 a 10	20,64/mês	20,64/mês
11 a 20	3,23/por cada m ³ a mais	3,23/por cada m ³ a mais
21 a 50	8,07/por cada m ³ a mais	8,07/por cada m ³ a mais
Acima de 50	8,89/por cada m ³ a mais	8,89/por cada m ³ a mais

b) Reajuste de Tarifas

A Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo (ARSESP) decidiu acatar pedido de revisão tarifária extraordinária da Sabesp no dia 4 de maio de 2015 que passou a vigorar em 4 de junho de 2015. Na visão do Coletivo de Luta pela Água, não é justo que a população arque com mais esse ônus causado pela incapacidade da Sabesp em adotar as medidas necessárias para evitar que a empresa enfrentasse a situação de desequilíbrio econômico e financeiro que vive hoje, ocasionada pela queda do consumo e pela concessão de bônus. Não concordamos com a tese de que a decisão adotada tenha relação com a “ocorrência de fatos não previstos”, já que as medidas necessárias para se evitar a crise não foram tomadas em tempo hábil.

c) Contrato de Demanda Firme

Recentemente muito se noticiou na imprensa sobre os contratos de demanda firme que atendem grandes consumidores como Rede Globo, Veja, condomínios de luxo, shoppings e indústrias para fornecimento de água e/ou coleta de esgotos. São tarifas reduzidas para clientes classificados nas categorias de uso comercial e industrial que tenham ligação de água com consumo igual ou superior a 500 m³/mês.

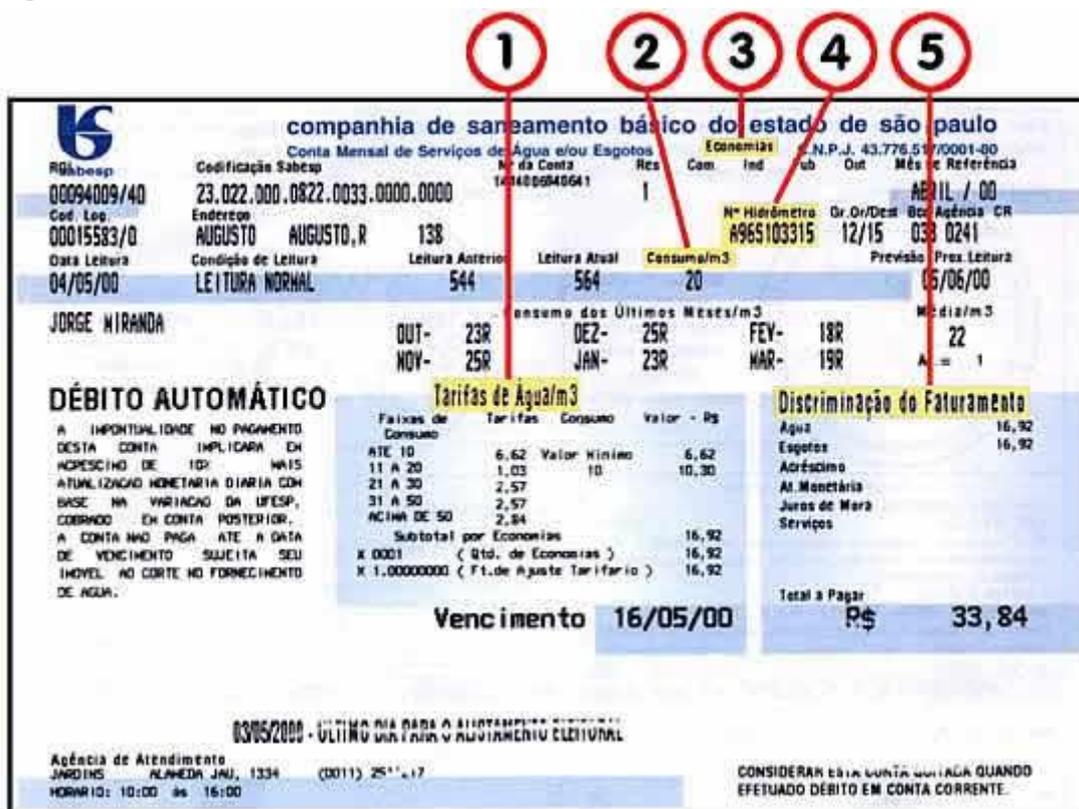
Na RMSP, com raras exceções, as tarifas dos serviços de água e coleta de esgotos para grandes consumidores são:

Tarifas de Contratos de demanda firme

Volume da demanda contratada m³/mês	Tarifas de Água R\$/m³	Tarifas de Esgoto R\$/m³
500 a 1.000	13,45	13,45
1.001 a 2.999	12,67	12,67
3.000 a 10.000	11,89	11,89
10.001 a 20.000	11,14	11,14
20.001 a 30.000	10,41	10,41
30.001 a 40.000	9,67	9,67
Acima de 40.000	8,90	8,90

O que chama a atenção com relação aos contratos de demanda firme é que, quanto mais aumenta o consumo de água, menor é o valor que o contratante paga. Isso mostra que, se a lógica da Sabesp não fosse vender água como qualquer outra mercadoria, já teria desenvolvido projetos mais audaciosos de água de reuso que poderia ser utilizada para fins de rega de jardins, limpezas em geral, resfriamento de máquinas nas indústrias, etc. Além disso, a Sabesp foi a grande incentivadora de fechamento de poços utilizados por grandes consumidores em troca desses contratos de demanda firme.

Figura 4



Questões para a gente conversar (Parte 2)

a) Quais fatores levaram à crise da água?

Vários são os fatores que levaram a essa crise, desde o aquecimento global, passando pelo desmatamento nas cidades, pela ocupação desordenada por falta de planejamento, pela ocupação das áreas de proteção ambiental por falta de uma política habitacional que supere o déficit habitacional.

Além disso, no final do ano de 2013 e início de 2014 as temperaturas se elevaram acima das expectativas, as chuvas não vieram como esperado e o consumo de água aumentou. Um fenômeno que já ocorreu muitas outras vezes em São Paulo.

b) Mas precisaríamos estar passando por essa crise?

A resposta é não!

Isso se:

- A Sabesp tivesse observado as determinações estabelecidas na portaria nº 1.213/2004 que autorizou a renovação da outorga do Cantareira que dizia, entre outras coisas que:
 1. *“A SABESP deverá elaborar, no prazo de 12 (doze) meses a partir da publicação desta Portaria, em articulação com o DAEE, a ANA e os Comitês PCJ e AT, um Plano de Contingência para ações durante situações de emergência”.*
 2. *“A SABESP deverá providenciar, no prazo de até 30 (trinta) meses, estudos e projetos que viabilizem a redução de sua dependência do Sistema Cantareira, considerando os Planos de Bacia dos Comitês PCJ e AT.”*
 3. *“A SABESP deverá manter programas permanentes de controle de perdas, uso racional da água, combate ao desperdício e incentivo ao reuso de água, apresentando, anualmente, relatórios ao DAEE e à ANA que disponibilizarão os dados ao Comitê das Bacias Hidrográficas do Alto Tietê e dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá.”*
- Se a operação dos mananciais não ocorresse no limite da capacidade.
- Se as obras previstas no Plano Diretor de Abastecimento de Água de 2009 tivessem sido executadas.
- Se as perdas de água fossem menores.
- Se os índices de tratamento de esgoto fossem maiores.
- Se a Sabesp não tivesse feito a opção de tratar o saneamento como negócio.

c) O que é o Sistema Cantareira?

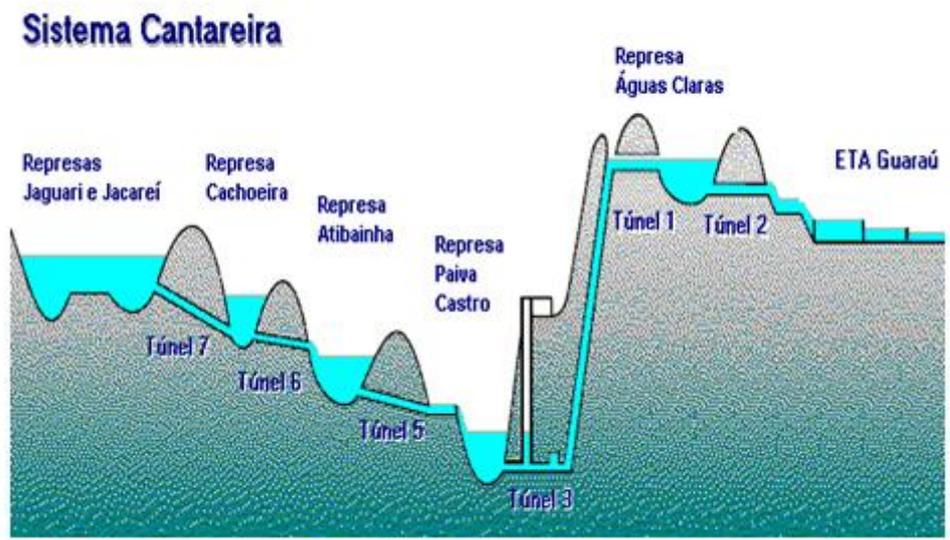
O Sistema Cantareira é um dos principais sistemas de abastecimento de água da Região Metropolitana de São Paulo que é composta por 39 cidades. Ele é formado por um conjunto de cinco represas sendo que os rios Jacaré e Jaguari, que formam uma das represas, têm suas nascentes no Estado de Minas Gerais (figura 5). O Cantareira já foi responsável pela produção de 33 mil litros de água por segundo, mas hoje só produz 13,9 mil litros por segundo. Além do Cantareira existem mais 7 sistemas: Alto

Tietê, Rio Claro, Rio Grande, Guarapiranga, Alto Cotia, Baixo Cotia e Ribeirão da Estiva.
(figura 6)

Figura 5



Figura 6



d) E a crise da água o que significa?

Essa crise significa que o modelo de gestão da Sabesp e do saneamento básico no Estado de São Paulo faliu. Ela desmascara o discurso e a imagem de competente e de planejador que o Governador Geraldo Alckmin e grande parte da imprensa tentam passar para a população sobre sua administração. Essa crise mostra a verdadeira face desse governo: antidemocrático, autoritário, que privilegia a população mais rica e esquece a população mais pobre. Sabemos que o problema de falta de água é só mais um dentre outros como falta de moradia, segurança, educação e saúde. A forma como a imprensa repercute os problemas das cidades é para fazer crer que todos os males são ou das prefeituras ou do Governo Federal, nunca do Governo Estadual.

e) Quando ela termina?

Essa é uma crise que não tem prazo para acabar. Especialistas dizem que pode demorar mais de cinco anos para que as represas que formam o Sistema Cantareira se recuperem.

f) Por que a Sabesp não fez o que deveria fazer para evitar a crise?

A Sabesp e o Governo do Estado não fizeram o que deveria ser feito porque há muito tempo trata os serviços de abastecimento de água e de coleta e tratamento de esgotos como um negócio e, por isso mesmo, nunca se interessou em realizar campanhas permanentes de redução de consumo. Afinal, vender água se tornou um dos objetivos fins da Sabesp. Quanto mais água vende, mais receita e lucro obtêm e mais dividendos distribui aos seus acionistas. Em 2015, em plena crise, a Sabesp pagou mais de R\$ 250 milhões de dividendos a seus acionistas. Esse modelo de negócio prioriza as grandes obras e não se preocupa em atuar na compatibilização da demanda em relação à oferta. Investimentos em redução de perdas de água tem se demonstrado ineficientes e programas de reuso são pífios. A falta de priorização do tratamento de esgotos que polui os corpos d'água que cortam as cidades da RMSP é, sem dúvida, um dos graves problemas a serem enfrentados para termos água em condições de tratamento para consumo humano, mas a decisão do Governo é de cortar investimentos em obras de esgotamento sanitário.

g) Quem é mais afetado com a crise da água e por quê?

A população mais afetada por essa crise é aquela que vive nos bairros altos e mais afastados das áreas centrais onde a água tem dificuldade de chegar e as pessoas tem menor capacidade de reservação. Em muitos casos a estrutura das casas não suporta caixas d'água. É também a população pobre que fica mais vulnerável a doenças causadas pelo consumo de água imprópria, pela contaminação da água quando o abastecimento é restabelecido após a suspensão do fornecimento, ou mesmo pela falta de água para as necessidades básicas. Já as pessoas que moram nas áreas centrais e em condomínios de luxo contam com grandes reservatórios que lhes permite ficarem vários dias sem água.

h) Como se deu participação dos movimentos populares na discussão da crise?

Uma das marcas do Governo Alckmin nesse processo da crise tem sido a falta de transparência e o esvaziamento de todos os espaços de participação da sociedade que possibilitariam discutir a falta d'água. Depois de mais de um ano e meio de crise, ainda não foi apresentado um plano de emergência para o enfrentamento dessa situação. O Governo criou um grupo anticrise e ele mesmo definiu quem representaria a sociedade civil. Qualquer informação que interesse à sociedade tem que ser garimpada ou é necessário recorrer ao Ministério Público.

i) E agora? O que fazer pra enfrentar essa crise? Como devemos nos organizar?

Responder essas questões é um dos objetivos desse curso. A intenção é encontrarmos respostas juntos, a partir dos debates e das discussões nos grupos. Vamos sair mais preparados, unidos e fortes para enfrentarmos todos os desafios que nos forem impostos, sempre na perspectiva de construirmos uma vida melhor.



Material de apoio do
1º CURSO DE FORMAÇÃO DE FORMADORES
COLETIVO DE LUTA PELA ÁGUA

Esta apostila foi elaborada pelo Coletivo de Luta pela Água