

FERNANDO
REINACH

fernando@reinach.com



O possível colapso do Cantareira

A Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp) e o governo estadual estão se comportando como médicos do século passado. Sabendo que a doença é séria, se recusam a discutir o futuro com o paciente. Fazem o que podem para curar o doente, mas o poupam da angústia de enfrentar a realidade. Hoje, os médicos são educados para contar a verdade. Isso causa angústia, mas ao menos não priva o doente da liberdade de decidir como e onde quer viver enquanto espera o desfecho.

O Sistema Cantareira está se aproximando rapidamente do colapso. Quando não for possível retirar mais água das represas, 6 milhões de pessoas ficarão literalmente sem uma gota de água. É a parte da população de São Paulo que só pode ser abastecida pelo Cantareira. Esta é uma possibilidade real, cuja probabilidade é difícil de calcular. É por isso que vou tentar descrever de maneira objetiva a realidade hoje, deixando para os leitores as especulações sobre o futuro. Todas as informações foram extraídas de documentos oficiais da Agência Nacional de Águas (ANA), do Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE) e da Sabesp.

O Sistema Cantareira é composto por três represas. As duas maiores, Jaguari/Jacareí e Atibainha, representam 92% do sistema. Quando

cheia até a borda, a Represa Jaguari/Jacareí (*acompanhe pelo quadro nesta página*) atinge a cota 844 (ou seja, 844 metros acima do nível do mar), armazena 1,047 bilhão de m³ de água (um m³ são 1.000 litros) e cobre uma área de 50 km² (cada km² corresponde a 100 quadreirões). No último dia 18, ela estava na cota 815,5, tendo baixado 28,5 metros, e continha somente 140 milhões de m³ de água (13,3% do máximo). Sua superfície cobria somente uma área de 16 km², deixando 34 km² de terra e lama expostos (é o que você pode ver nas fotografias publicadas diariamente).

Neste dia, foi iniciada a retirada da segunda fração da reserva técnica – também chamada de volume morto –, o que vai reduzir o volume para 42 milhões de m³ (4% do máximo) e reduzir a área coberta por água para 8 km². O barro vai cobrir 84% da área da represa (*o quadro mostra os mesmos números para a Represa do Atibainha*).

É muito difícil acreditar que seja possível extrair dessas represas uma reserva técnica 3. Se ela existir, será muito pequena. A reserva técnica 1, de 182,5 milhões de m³, já foi consumida. A reserva técnica 2, de 106 milhões de m³, já começou a ser retirada da Represa de Jaguari/Jacareí e praticamente já foi toda retirada da Represa do Atibainha.

Os dados mostram que ainda restam 232 milhões de m³ nessas duas represas, sendo possível retirar 99 milhões de m³. Grande parte do restante não será possível utilizar.

Quando o nível da água baixou para 820, a água deixou de fluir por gravidade para o túnel. Para evitar a interrupção do fornecimento, foi construído um dique em volta do túnel. Grandes bombas flutuantes transportam a água para o interior do dique, de onde ela flui pelo túnel. Dessa maneira, foi possível retirar a chamada reserva técnica 1. Quando a água da parte de fora do dique acabou, um segundo dique foi construído, isolando um grande braço da represa para permitir a retirada da reserva técnica 2. Nesse segundo dique foi instalado um outro grupo de bombas. Hoje, as bombas do segundo

Mantido o ritmo de perdas, a duração das reservas é de 79 dias até o fim do volume morto 2

dique transportam a água para esse braço isolado da represa e a água chega no primeiro dique, onde é bombeada novamente para poder alcançar a entrada do túnel. Como os locais em que a Sabesp decidiu instalar esses dois grupos de bombas não têm energia elétrica, grandes geradores movidos a diesel foram transportados até a proximidade das bombas. Caminhões-tanque levam o diesel por estradas precárias para manter os geradores ligados 24 horas. É desse esquema improvisado que agora dependem os 6 milhões de pessoas que recebem água do Sistema Cantareira.

O sistema de bombas é capaz de retirar até 20 m³ por segundo da represa (20 pequenas caixas de água por segundo). Mas o problema é que, atualmente, só chegam às represas, trazidos pelos rios, 6 m³ por segundo de água. Assim, a cada segundo, 14 m³ a mais do que chega são retirados da represa. A rápida velocidade de perda das reservas significa que a, cada dia, a represa perde 1,2 milhão de m³ de água.

Mantido esse ritmo de perdas, é fácil calcular que a duração das reservas atuais é de 79 dias até o término da reserva técnica 2 e de 6 meses até que toda a água existente na represa se esgote.

Para que esse prazo seja estendido é necessário que a entrada de água na represa aumente. Se os atuais 6 m³ por segundo aumentarem para um número menor do que 20 m³ por segundo, a represa vai continuar a ser delapidada, mais lentamente. Se ela chegar a 20 m³ por segundo (o mesmo que as bombas retiram hoje), a represa vai parar de esvaziar. Mas são necessários mais de 20 m³ por segundo, um aumento constante de 4 vezes no fluxo atual dos rios, para que a represa volte a encher. O problema é que isso não está ocorrendo nestes dois primeiros meses de chuva deste final de ano (outubro e novembro) e não ocorreu nenhuma vez nos meses de chuva do início de 2014 (janeiro, fevereiro, março e abril).

É claro que pode chover, e espero que chova muito, mas se o futuro próximo se comportar como o passado próximo, 6 milhões de pessoas ficarão sem água. E, infelizmente, é impossível abastecer 6 milhões com caminhões-pipa. Como e onde essas pessoas vão viver até que o Cantareira se recupere ou outras represas tomem seu lugar? É isso que eu gostaria de saber.

*** MAIS INFORMAÇÕES:** BOLETIM ANA/DAEE DE MONITORAMENTO DO SISTEMA CANTAREIRA (18/11/2014). PROJEÇÃO DE DEMANDA DO SISTEMA CANTAREIRA, SABESP, 2014, E DADOS DE REFERÊNCIA ACERCA DA OUTORGA DO SISTEMA CANTAREIRA ANA/DAEE, 2013

NÚMEROS

Represa Jaguari/Jacareí

	COTA (M)	VOLUME (HM ³)	ÁREA (KM ²)
Máximo	844,0	1.047	50
Mínimo	820,8	239	21
Mínimo reserva técnica 1	815,0	135	15
Mínimo reserva técnica 2	807,0	42	8
Atual (18/nov/2014)	815,5	140	16

Represa do Atibainha

	COTA (M)	VOLUME (HM ³)	ÁREA (KM ²)
Máximo	786,7	295	22
Mínimo	781,9	199	18
Mínimo reserva técnica 1	777,0	122	14
Mínimo reserva técnica 2	775,0	92	12
Atual (18/nov/2014)	775,4	92	12

Velocidade de perda das reservas

Déficit de vazão (defluente-afluente)	14,4 m ³ /seg
Volume gasto por dia	1,2 hm ³

Duração das reservas

	DIAS	MESES	VOLUME
A partir do volume máximo	1.078	35,9	1.342
De hoje até volume zero	186	6,2	232
Atual até o fim da reserva técnica 2	79	2,6	99

Mais informações: Boletim Diário ANA/DAEE de Monitoramento do Sistema Cantareira (18/11/2014). Projeção de Demanda do Sistema Cantareira, Sabesp, 2014 e Dados de Referência acerca da Outorga do Sistema Cantareira ANA/DAEE, 2013