

As obras de transposição de recursos hídricos na crise hídrica de 2014

Aline Macedo, Isabella Gaião, Maria Lúcia Hiegata , Raquel Villela - Direito Ambiental -
nov/2018

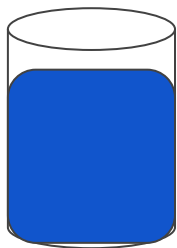
Apresentação

1. Introdução
2. Principais obras
3. Problemas e consequências ambientais
4. Conflitos Judiciais
5. Conclusões

1. Introdução

Sistema Cantareira

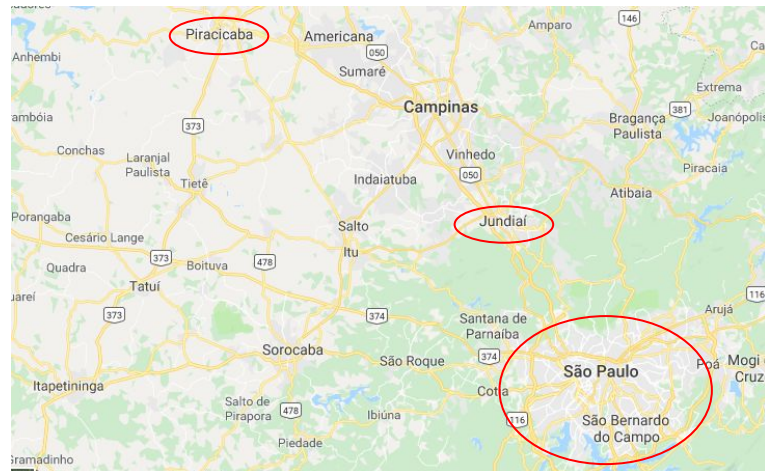
Um dos maiores sistemas de abastecimento de água potável do mundo



PRODUZ 33 MIL LITROS DE ÁGUA/SEG



**ABASTECE 8,8 MILHÕES DE PESSOAS
(RMSP E DE CIDADES DAS BACIAS
HIDROGRÁFICAS DOS RIOS
PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ**

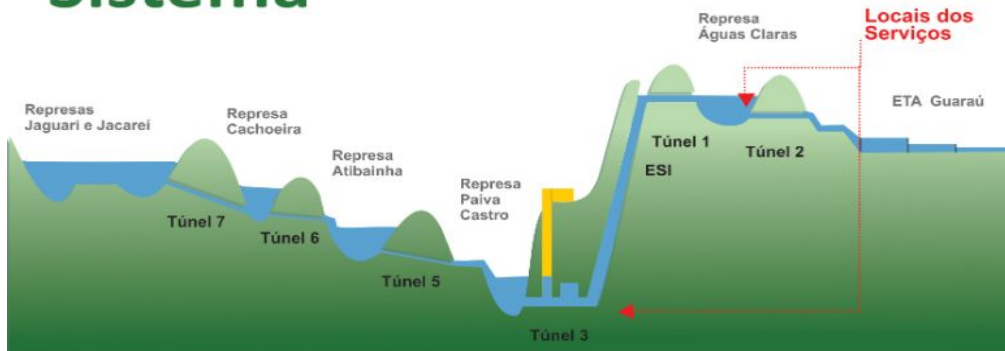


1. Introdução

Sistema Cantareira

Um dos maiores sistemas de abastecimento de água potável do mundo

Situação do Sistema



Composto pelo conjunto de reservatórios Jaguari-Jacaréí, Cachoeira, Atibainha e Paiva Castro

(ANA, 2014)

1. Introdução

Crise hídrica 2014 - 2015

- Sistema Cantareira e os sistemas do Paraíba do Sul – vazões afluentes aos reservatórios inferiores à média histórica
 - impediu que os reservatórios recebessem o volume de água esperado para essa época do ano
- A redução nos índices pluviométricos verificada a partir de 2013 e intensificada em 2014 na região onde se localiza o Sistema Cantareira afetou diretamente o volume de água armazenado nos reservatórios.

Classificação de anos secos e quentes na região do Cantareira desde 1961 durante o verão de dez.-fev. (DJF)

Ordem	Ano	Precip. (mm)	Temp. máx. (°C)
1	2014	94,5	31,4
2	1971	153,4	30,7
3	2001	157,2	30,1
4	2012	161,1	29,7

Na região do Cantareira o ano de 2014 foi o mais quente e o mais seco desde 1961

1. Introdução

Crise hídrica 2014 - 2015

Políticas de gestão de recursos hídricos inadequadas

- Os problemas podem ser resumidos em duas frentes principais:
 - a falta de **investimento** em mais estruturas de distribuição de água por parte das companhias, o que gera um alto custo de transmissão;
 - e o desperdício



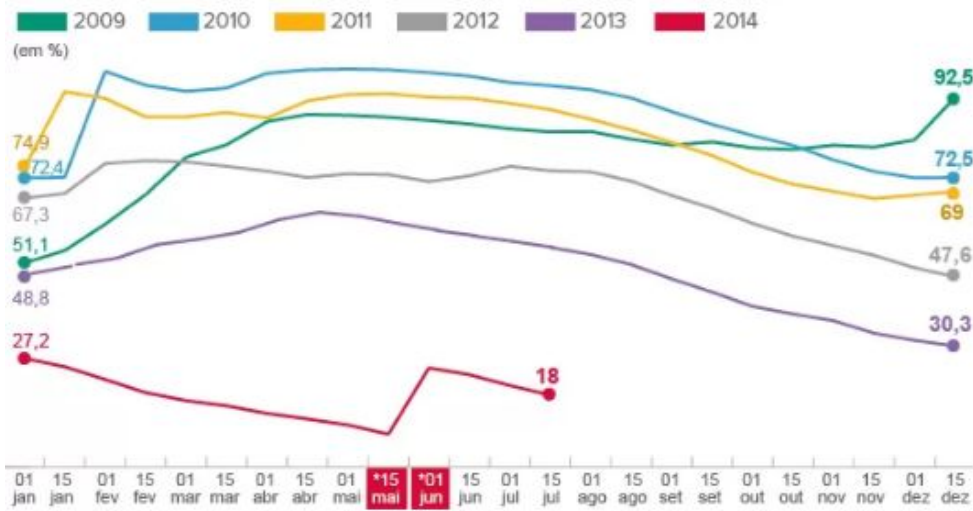
1. Introdução

Crise hídrica 2014 - 2015

A reserva do sistema caiu para até 5% do volume morto e as perdas de água chegaram em 36% (2013 a 2014)

Situação do Sistema Cantareira

Gráfico mostra variação do volume de água no reservatório ao longo do ano, desde 2009



*Em 16 de maio, o volume do reservatório pulou de 8,2% para 26,7%, com a inclusão do chamado volume morto

2. Principais Obras

Rio Grande – Alto Tietê

- Previsão de início fev/2015 – Início real mai/2015;
- Transferência de 4 mil litros de água/seg para o sistema Alto Tietê → amplia em cerca de $\frac{1}{3}$ a retirada de água no local;

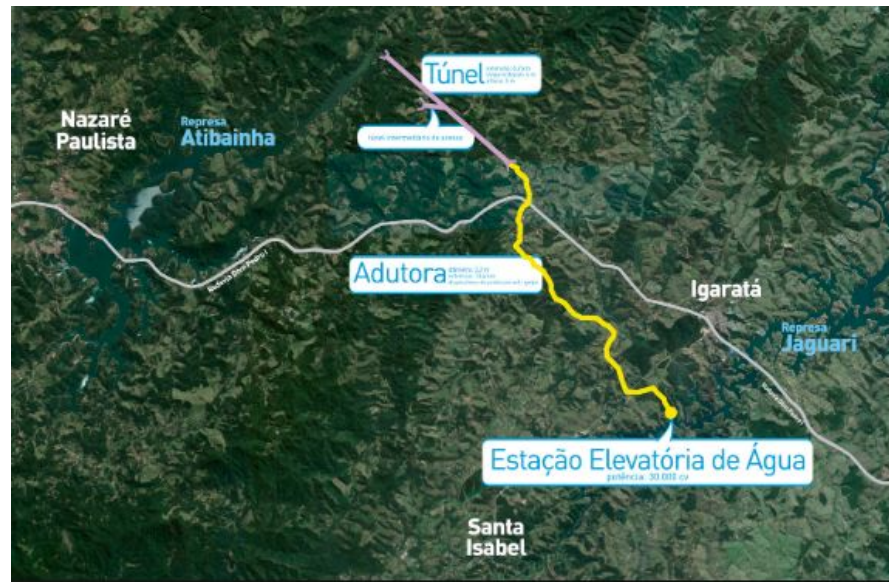


- 2 tubulações paralelas ao longo de 11 km;
- Vai ajudar o Sistema Alto Tietê, responsável pelo abastecimento de 4,5 milhões de pessoas na Grande São Paulo.

2. Principais Obras

Atibainha - Jaguari

- Inaugurado em mar/2018
- Transferência de água de forma monitorada da represa do Jaguari para Atibainha → sentido pode ser revertido
- 20 km de tubulação
- 5,1 mil litros/segundo
- Atinge 39 milhões de pessoas



2. Principais Obras

— — —

Sistema São Lourenço

- Inaugurado em abril/2018
- Bombeamento da represa Cachoeira do França até ETA Vargem Grande Paulista
- 49km de tubulação
- 6,4 mil litros de água/segundo



Problemas e consequências ambientais: obras de transposição

— — —

- EIA/RIMA dos empreendimentos cita muitos impactos: inclusive efeitos psicológicos como aumento das expectativas e preocupações dos cidadãos, desapropriação de imóveis, etc
- Os impactos ambientais são **os mesmos para todas as obras:**
 - aumento da erosão por obras de terraplanagem
 - acúmulo de material excedente: terra e entulho (proveniente da escavação e construção)
 - possível assoreamento dos **corpos d'água que serão usados para o abastecimento** → pela erosão ou terra proveniente de movimentações/escavações
 - potencial vazamento de óleos ou outros produtos perigosos que estariam sendo manejados na construção;

Problemas e consequências ambientais: obras de transposição

— — —

- **lençol freático:** **rebaixamento** pela escavação de túneis, **contaminação** por produtos químicos
- **abundância de ruído** e **diminuição da qualidade do ar** pelo pó produzido na construção
- **desmatamento** (algumas áreas podem ser APPs), **fragmentação florestal** (construção de estradas e outros acessos viários)
- atração de população e **construção** de assentamentos irregulares **em possíveis áreas protegidas/florestadas**
- **transferência de animais entre habitats:** possíveis **espécies invasoras** para os reservatórios que recebem a água (em caso de interligação de sistemas)



Obras de interligação Jaguari-Itibainha.

Fonte: <https://www.al.sp.gov.br/noticia/?id=381263>

Tabela 7.11. Quadro Síntese da Avaliação de Impactos e Medidas

ASPECTOS AMBIENTAIS	IMPACTO	LOCALIZAÇÃO	ATRIBUTOS								MEDIDAS		POSSIBILIDADE DE RESOLUÇÃO	RELEVÂNCIA	
			NATUREZA	PROBABILIDADE	OCORRÊNCIA	ESPACIALIDADE	FORMA DE INTERFERÊNCIA	DURAÇÃO	REVERSIBILIDADE	MAGNITUDE	DESCRIÇÃO				
FASE DE PLANEJAMENTO															
Socioeconômico e institucional	Geração de expectativas em relação ao empreendimento	AII	N	P	CP	D	O	T	R	G	Programa de Interação e Comunicação Social Programa de Apoio aos Municípios Programa de Interação Institucional	A	A		
	Interferência inicial nas propriedades da Área de Intervenção	AID	N	C	CP	L	O	T	R	P		A	M		
FASE DE IMPLANTAÇÃO															
Físico, biótico e socioeconômico	Indução e/ou aceleração de processos erosivo	AID	N	P	CP	L	O	T	R	M	Programa de Controle Ambiental de Construção Subprogramas: • Controle de Erosão, Assoreamento e Estabilidade de Taludes; • Travessias de Cursos d'Água • Controle de Poluição em Áreas de Apoio e Frentes de Trabalho • Gerenciamento de Obras em Áreas Contaminadas • Gestão Ambiental das Áreas de Apoio às Obras	A	M		
	Interferência com corpos d'água superficiais	AID	N	P	CP	L	O	T	R	M		A	A		
	Risco de afetação da qualidade das águas dos principais rios e reservatórios (Adutora +túnel e Captação)	AII	N	P	CP	D	O	T	R	P		M	A	M	A
	Risco de contaminação de solos e águas	AID	N	P	CP	L	O	T	R	M		A	A		
Físico, biótico e socioeconômico	Risco de interferência com lençóis de água subterrâneos	AII	N	P	CP	D	O	T	R	P			A	B	
	Risco de interferências com águas ou solos contaminados	AID	N	p	CP	L/D	A	T	R/I	D			A	M	
	Alteração da qualidade do ar durante a construção	AID	N	C	CP	L	O	T	R	M			A	A	
	Alteração dos níveis de ruído e vibrações durante as obras	AID	N	C	CP	L	O	T	R	M			A	A	
	Impactos pelo transporte e armazenamento temporário de material de empréstimo e excedente	AID	N	P	CP	L	O	T	R	P	A		B		
	Impactos em áreas de bota-fora	AID	N	P	CP	L/D	O	T	I	M	A		A		
Biótico	Supressão de vegetação	AID	N	C	CP	L	O	P	I	P	Programa de Controle Ambiental de Obra • Subprograma de Controle da Supressão de Vegetação Programa Manejo e Reposição da Vegetação; Programa de Compensação Ambiental	M	A		

4. Conflitos Judiciais

— — —

Rio Grande – Alto Tietê

- Outubro/15: uma semana após a inauguração, obra sofre embargo por causar alagamento em ruas de Ribeirão Pires (SP)
- Bombeamento é reduzido de $4\text{m}^3/\text{s}$ para $1\text{m}^3/\text{s}$, e desembargo é realizado um dia depois



Sistema Alto-Tietê

4. Conflitos Judiciais

— — —

Atibainha-Jaguari

- Junho/17: obra é embargada pela prefeitura de Nazaré Paulista (SP) por falta de licença ambiental
- Março/18: Licença de operação é suspensa e obras são interrompidas por irregularidades em Santa Isabel (SP)



Represa Jaguari, ligada ao Cantareira. Foto: Governo de SP

4. Conflitos Judiciais

Processo n.º 0005930-92.2014.403.6109 – Sistema Cantareira

- Outubro/14: ação proposta pelo MPE-SP e MPF impõe restrições e limites à utilização das águas disponíveis no Sistema Cantareira, por parte da SABESP
- Retiradas indiscriminadas estariam comprometendo a vazão do rio Piracicaba e abastecimento de municípios do interior
- Fica determinado que a ANA e o DAEE devem definir semanalmente vazões a serem cumpridas com metas de restrição

4. Conflitos Judiciais

— — —

- Impossibilidade de captação de águas do volume morto II dos Reservatórios Jaguari-Atibainha abaixo da cota de 815 metros e 777 metros, respectivamente
- SABESP deve informar de forma clara, via internet, situação dos reservatórios
- A ANA, o DAEE e a Sabesp estarão sujeitos aos crimes descritos no Código Penal e em especial o de desobediência e prevaricação



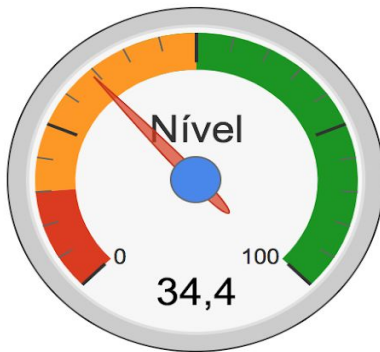
Sistema Cantareira. Foto: Governo de SP

5. Conclusões

- A crise hídrica foi caracterizada por diversas causas
- As obras de transposição, de maneira geral, apresentaram regulamentação falha e impactos ambientais significativos, devido à suas proporções
- Apesar dos embargos e ações movimentadas, as obras já estão ativas

6. Nível de água no Sistema Cantareira em 01/11/2018

— — —



Estado: Normal

Nível sistema: 34.4 %

Pluviometria do dia: 0.7 mm

Pluviometria acumulada: 0.7 mm

Média Pluviometria do mês: 161.6 mm

Capacidade sistema: 982 Milhões de m3

Porcentagem de São Paulo: 53.79 %

<https://www.nivelaguasaopaulo.com/cantareira>

Referências

MARENGO, José A. et al. A seca e a crise hídrica de 2014-2015 em São Paulo. Revista USP, n. 106, p. 31-44, 2015.

ANA e DAEE devem rever planejamento do Sistema Cantareira. Justiça Federal. Disponível em:
<<http://www.jfsp.jus.br/documentos/administrativo/NUCS/decisoes/2014/2014-10-10-cantareira.pdf>> Acesso em: 25 out/2018.

Obra de interligação do Sistema Cantareira à bacia do Paraíba do Sul é embargada. G1. Disponível em:
<<https://g1.globo.com/sp/vale-do-paraiba-regiao/noticia/obra-de-interligacao-do-sistema-cantareira-a-bacia-do-paraiba-do-sul-e-embargada.ghml>> Acesso em: 25 out/2018.

Justiça suspende obras de interligação Jaguari-Atibainha da SABESP. O Vale. Disponível em:
<http://www.ovale.com.br/_conteudo/2018/03/economia/34897-justica-suspende-obras-de-interligacao-jaguari-atibainha-da-sabesp.html> Acesso em: 28 out/2018.

Após embargo, principal obra contra crise hídrica de SP reduz força. G1. Disponível em:
<<http://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/2015/10/apos-embargo-principal-obra-contra-crise-hidrica-de-sp-reduz-forca.html>> Acesso em: 28 out/2018.

O Meio ambiente diante da crise hídrica. Reporter Unesp. Disponível em:
<<http://reporterunesp.jor.br/2015/04/13/o-meio-ambiente-diante-da-crise-hidrica/>> Acesso em: 25 out/2018.

Maior obra de abastecimento da Sabesp chega à Região Metropolitana de São Paulo. Disponível em:
<<http://site.sabesp.com.br/site/imprensa/noticias-detalle.aspx?secaoId=65&id=7576>> Acesso em: 25 out/2018

Sistema São Lourenço é inaugurado e deve abastecer 2 milhões na Grande SP. Disponível em:
<<https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/sistema-sao-lourenco-e-inaugurado-e-deve-abastecer-2-milhoes-de-pessoas-na-grande-sp.ghml>> Acesso em: 25 out/2018.

Com interligação, rio Paraíba do Sul passa a abastecer São Paulo. Disponível em:
<<https://g1.globo.com/sp/vale-do-paraiba-regiao/noticia/com-interligacao-rio-paraiba-do-sul-passa-a-abastecer-sao-paulo.ghml>> Acesso em: 25 out/2018.