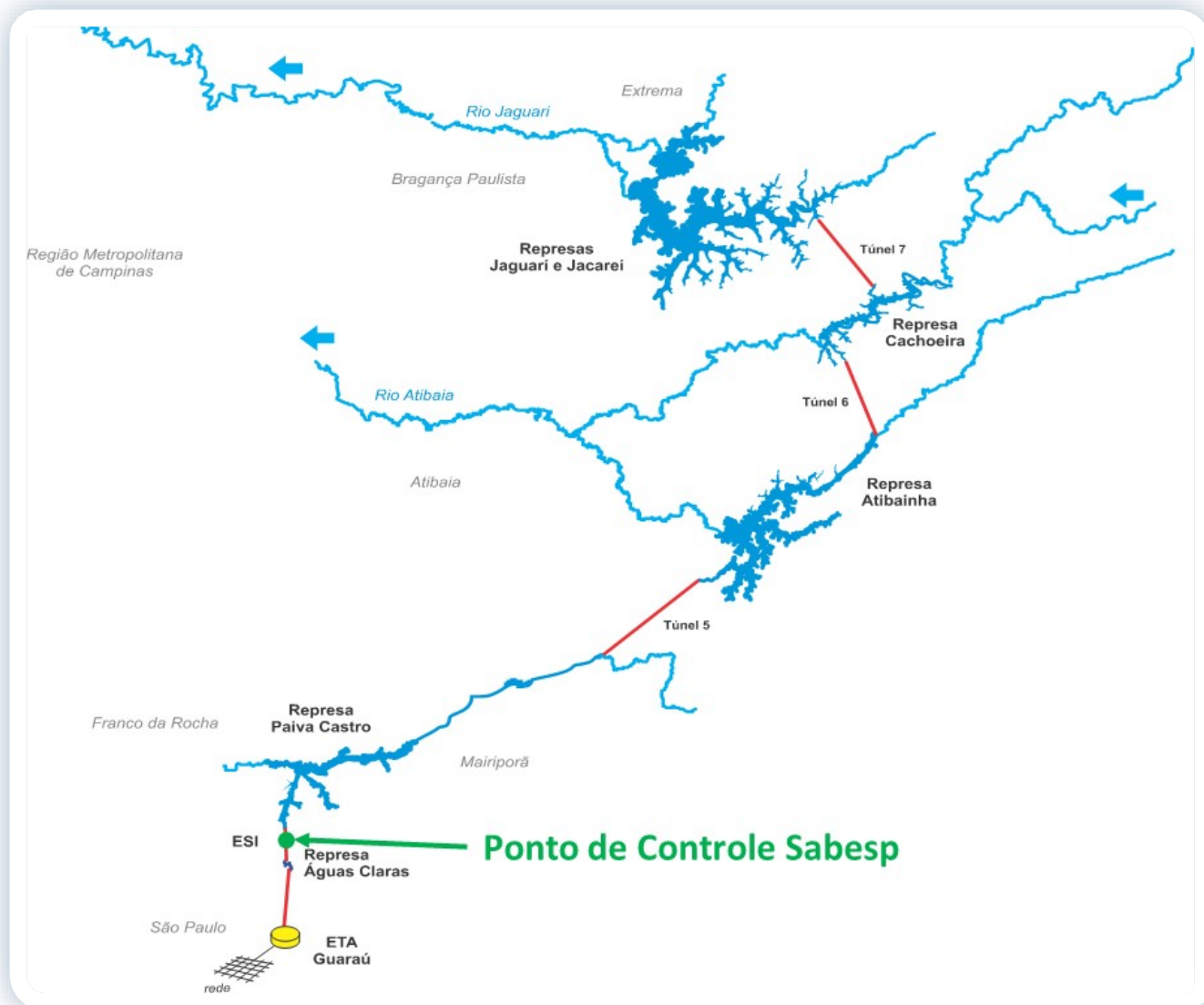


SISTEMA CANTAREIRA

SITUAÇÃO EM 28/12/2021

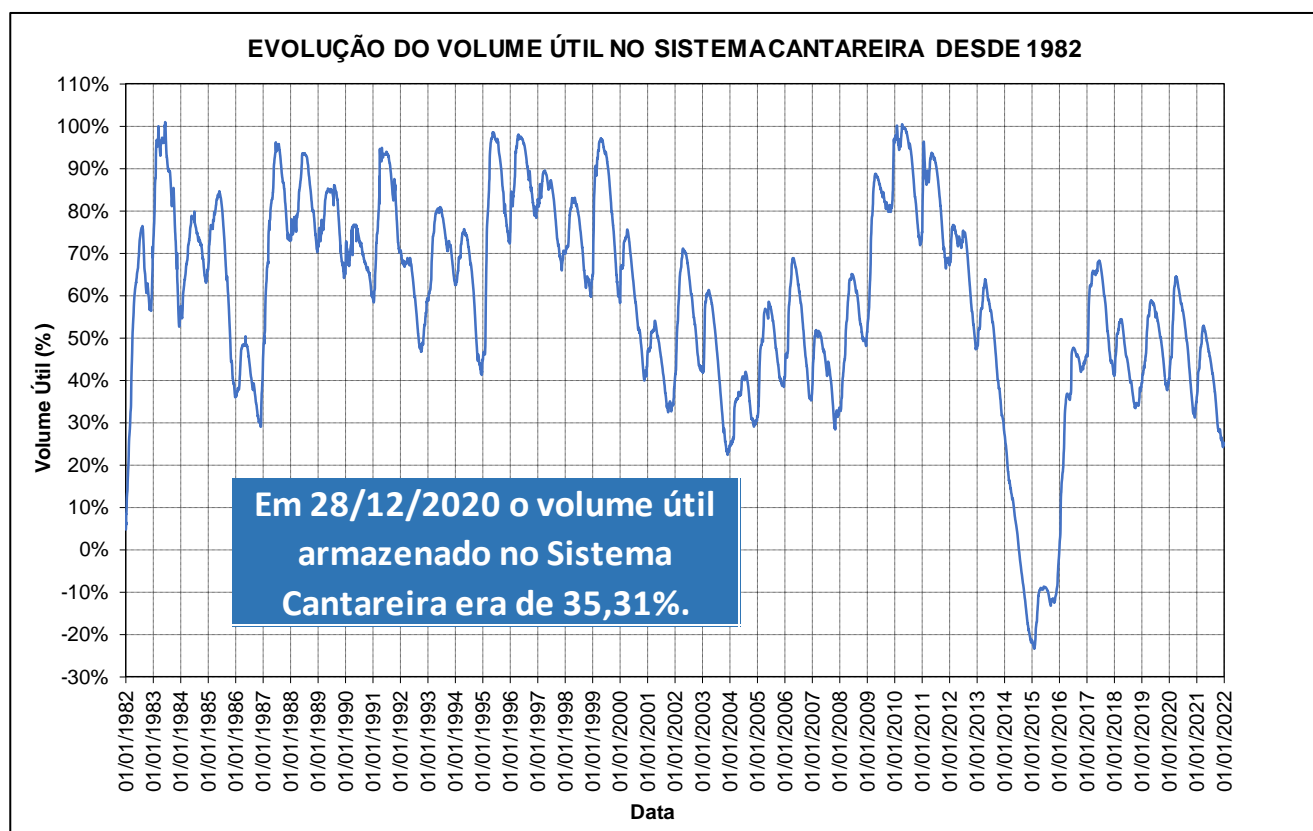


Reservatório	Mínimo Operacional		Máximo Operacional		Volume Útil (hm ³)
	Cota (m)	Vol (hm ³)	Cota (m)	Vol (hm ³)	
Jaguari/Jacareí	820,80	239,45	844,00	1.047,49	808,04
Cachoeira	811,72	46,92	821,88	116,57	69,65
Atibainha	781,88	199,20	786,72	295,46	96,25
Paiva Castro	743,80	25,32	745,61	32,93	7,61
Sistema Cantareira		510,89		1.492,45	981,56

SITUAÇÃO DE ARMAZENAMENTO DOS RESERVATÓRIOS

Reservatório	Situação em 30/11/2021				Situação em 28/12/2021			
	Cota (m)	Vol. acum. (hm³)	Vol. útil acum. (hm³)	% Vol. Útil total	Cota (m)	Vol. acum. (hm³)	Vol. útil acum. (hm³)	% Vol. Útil total
Jaguari/Jacareí	829,13	452,24	212,79	26,33%	828,66	438,09	198,64	24,58%
Cachoeira	814,83	64,34	17,42	25,01%	814,77	63,98	17,05	24,48%
Atibainha	783,09	221,54	22,33	23,20%	783,26	224,77	25,56	26,56%
Paiva Castro	744,39	27,66	2,34	30,72%	744,32	27,37	2,05	26,98%
Sistema Cantareira		765,78	254,88	25,97%		754,21	243,31	24,79%

- A Resolução ANA/DAEE 925/2017 delimitou, para fins de operação, o Sistema Cantareira como o conjunto dos reservatórios Jaguari-Jacareí, Cachoeira, Atibainha e Paiva Castro.



Em cumprimento ao Art. 6º da Resolução Conjunta ANA/DAEE 925/2017 e pelo fato de o Sistema Cantareira ter apresentado, em 30 de novembro de 2021, 25,97% de seu volume útil, a faixa de operação do Sistema Cantareira a ser considerada para fins de definição das vazões a serem praticadas, no mês de dezembro de 2021, será a Faixa 4 – Restrição.

BOLETIM DIÁRIO ANA/DAEE DE MONITORAMENTO DO SISTEMA CANTAREIRA

SITUAÇÃO DAS VAZÕES AFLUENTES AO SISTEMA CANTAREIRA

VAZÕES MÉDIAS MENSAIS DO SISTEMA CANTAREIRA (m³/s)

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	MÉDIA
1953	26,93	34,54	29,85	34,64	23,76	20,66	17,62	16,29	16,17	17,54	26,02	31,53	24,63
1954	48,51	73,61	44,27	30,67	40,04	28,37	21,17	17,11	14,56	21,57	13,97	30,04	31,99
2014	15,44	10,47	18,91	17,16	10,14	10,03	6,43	8,22	8,96	5,21	8,82	15,98	11,31
2015	11,51	40,67	42,59	18,06	14,01	16,18	11,31	5,84	18,29	14,77	27,06	52,33	22,72
2020	40,52	74,00	43,11	18,94	12,79	16,95	10,27	9,62	5,53	7,41	17,63	44,74	25,13
2021	41,77	42,30	33,93	14,96	11,72	12,73	9,67	9,04	7,95	21,93	19,46	20,05*	

* O valor de dez/2021 corresponde a média parcial até o dia 28/12/2021.

VAZÕES MÉDIAS MENSAIS DE REFERÊNCIA DO SISTEMA CANTAREIRA (m³/s) - 1930 a 2020

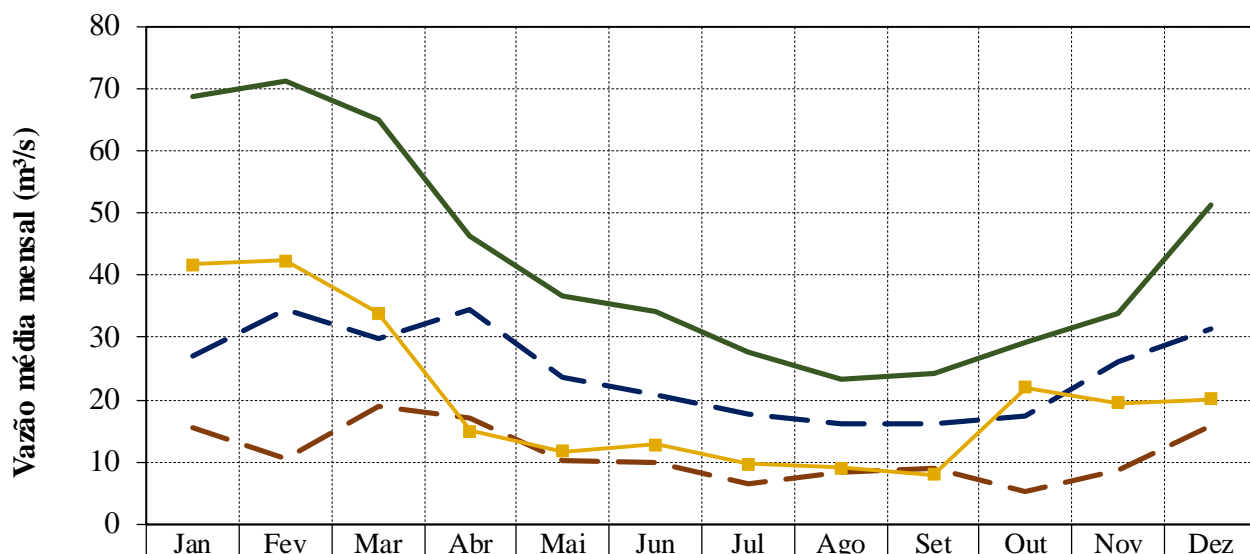
Vazão	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	MÉDIA
Mínima	11,51	10,47	18,91	17,16	10,14	10,03	6,43	5,84	5,53	5,21	8,82	15,98	11,31
Média	68,65	71,12	64,90	46,33	36,75	34,25	27,53	23,42	24,34	29,27	33,74	51,22	42,63
Máxima	144,90	174,68	126,96	105,29	98,40	181,51	86,72	67,48	117,35	98,50	90,08	120,75	112,18

RELAÇÕES ENTRE VAZÕES MÉDIAS MENSAIS DO ANO E A DE LONGO TERMO DO SISTEMA CANTAREIRA (%)

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	MÉDIA
1953/Média	39%	49%	46%	75%	65%	60%	64%	70%	66%	60%	77%	62%	61%
1954/Média	71%	104%	68%	66%	109%	83%	77%	73%	60%	74%	41%	59%	74%
2014/Média	22%	15%	29%	37%	28%	29%	23%	35%	37%	18%	26%	31%	28%
2015/Média	17%	57%	66%	39%	38%	47%	41%	25%	75%	50%	80%	102%	53%
2020/Média	59%	104%	66%	41%	35%	49%	37%	41%	23%	25%	52%	87%	52%
2021/Média	61%	59%	52%	32%	32%	37%	35%	39%	33%	75%	58%	39%	46%

GRÁFICO DA EVOLUÇÃO DAS VAZÕES AFLUENTES

EVOLUÇÃO DA VAZÃO MÉDIA MENSAL DO SISTEMA CANTAREIRA



	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
— Média	68,65	71,12	64,90	46,33	36,75	34,25	27,53	23,42	24,34	29,27	33,74	51,22
- - 1953	26,93	34,54	29,85	34,64	23,76	20,66	17,62	16,29	16,17	17,54	26,02	31,53
- - 2014	15,44	10,47	18,91	17,16	10,14	10,03	6,43	8,22	8,96	5,21	8,82	15,98
- - 2021	41,77	42,30	33,93	14,96	11,72	12,73	9,67	9,04	7,95	21,93	19,46	20,05

BOLETIM DIÁRIO ANA/DAEE DE MONITORAMENTO DO SISTEMA CANTAREIRA

SITUAÇÃO DAS VAZÕES AFLUENTES AO RESERVATÓRIO DE PAIVA CASTRO

VAZÕES MÉDIAS MENSAIS DO RESERVATÓRIO DE PAIVA CASTRO (m³/s)

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	MÉDIA
1953	2,40	5,40	3,10	4,20	2,30	2,20	2,00	2,10	2,10	2,10	2,30	3,60	2,82
1954	5,10	7,10	4,80	3,00	3,00	2,40	1,80	1,60	1,40	2,40	1,50	3,10	3,10
2014	1,12	2,00	5,14	3,70	2,88	3,41	2,26	1,94	1,70	1,25	2,78	3,21	2,62
2015	3,01	4,13	4,45	2,47	2,82	2,54	2,57	1,75	3,06	2,24	3,77	3,78	3,05
2020	4,98	10,61	5,38	2,32	1,52	3,63	1,92	1,96	1,74	2,59	3,14	4,09	3,66
2021	5,27	3,51	4,60	1,71	1,76	1,70	1,29	2,09	1,77	2,90	2,67	3,26*	

* O valor de dez/2021 corresponde a média parcial até o dia 28/12/2021.

VAZÕES MÉDIAS MENSAIS DE REFERÊNCIA DO RESERVATÓRIO DE PAIVA CASTRO (m³/s) - 1930 a 2020

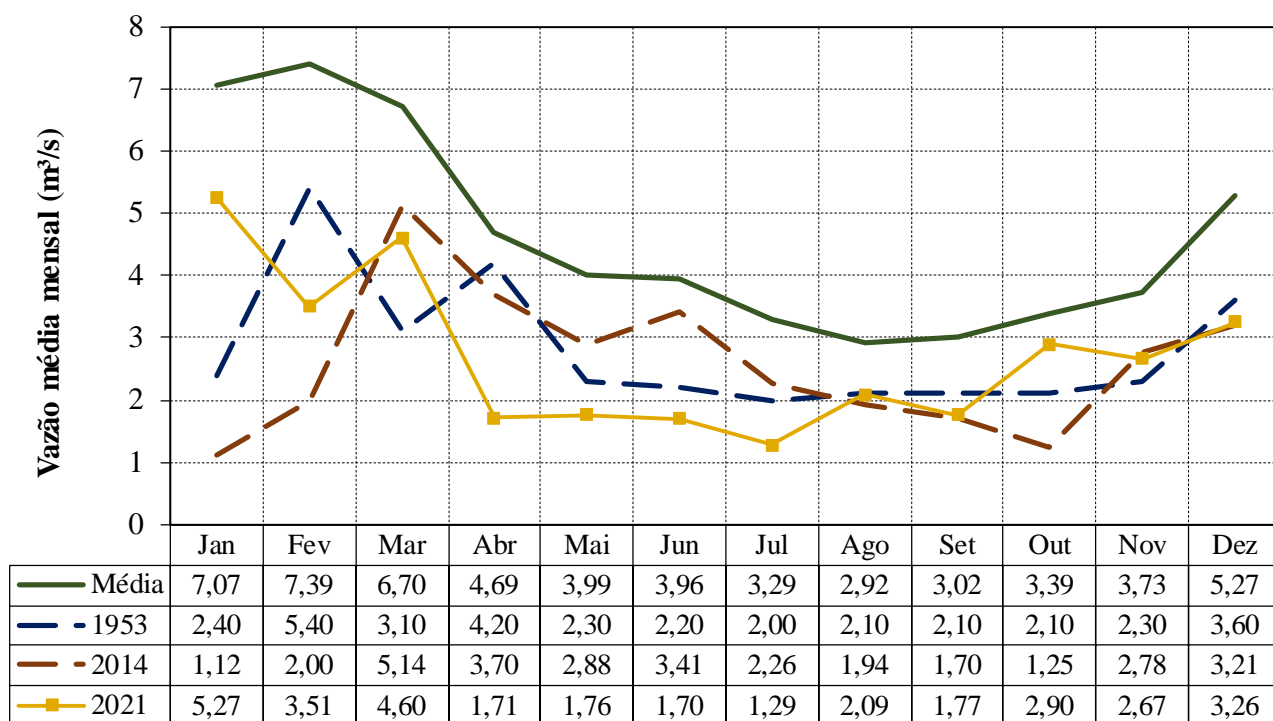
Vazão	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	MÉDIA
Mínima	1,12	2,00	2,10	1,00	1,10	0,80	0,50	0,90	0,60	0,70	0,80	1,33	2,33
Média	7,07	7,39	6,70	4,69	3,99	3,96	3,29	2,92	3,02	3,39	3,73	5,27	4,62
Máxima	18,48	19,90	14,10	12,40	11,80	15,80	11,50	10,00	12,60	12,40	9,60	13,20	11,75

RELAÇÕES ENTRE VAZÕES MÉDIAS MENSAIS DO ANO EA DE LONGO TERMO DE PAIVA CASTRO (%)

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	MÉDIA
1953/Média	34,0%	73,0%	46,3%	89,6%	57,6%	55,6%	60,7%	71,9%	69,6%	62,0%	61,7%	68,3%	62,5%
1954/Média	72,1%	96,0%	71,7%	64,0%	75,1%	60,7%	54,7%	54,8%	46,4%	70,9%	40,2%	58,8%	63,8%
2014/Média	15,9%	27,1%	76,8%	79,0%	72,0%	86,2%	68,6%	66,4%	56,5%	36,9%	74,4%	60,8%	60,0%
2015/Média	42,6%	55,8%	66,5%	52,7%	70,5%	64,3%	78,1%	59,8%	101,4%	66,0%	101,1%	71,7%	69,2%
2020/Média	70,4%	143,5%	80,3%	49,4%	38,1%	91,8%	58,2%	67,3%	57,6%	76,6%	84,1%	77,6%	79,2%
2021/Média	74,5%	47,4%	68,7%	36,5%	43,9%	42,9%	39,0%	71,7%	58,6%	85,7%	71,6%	61,8%	58,5%

GRÁFICO DA EVOLUÇÃO DAS VAZÕES AFLUENTES

EVOLUÇÃO DA VAZÃO MÉDIA MENSAL DE PAIVA CASTRO



BOLETIM DIÁRIO ANA/DAEE DE MONITORAMENTO DO SISTEMA CANTAREIRA

TRANSPOSIÇÃO JAGUARI (PARAÍBA DO SUL) – ATIBAINHA (SIST. CANTAREIRA)

Operação no mês

Dezembro/2021	
Data	Vazão Bombeada (m³/s)
01/12/2021	7,50
02/12/2021	7,53
03/12/2021	7,52
04/12/2021	7,51
05/12/2021	7,52
06/12/2021	7,52
07/12/2021	7,51
08/12/2021	7,51
09/12/2021	7,51
10/12/2021	7,49
11/12/2021	7,49
12/12/2021	7,49
13/12/2021	7,49
14/12/2021	7,48
15/12/2021	7,48
16/12/2021	7,63
17/12/2021	7,59
18/12/2021	7,61
19/12/2021	7,55
20/12/2021	7,63
21/12/2021	7,62
22/12/2021	7,03
23/12/2021	7,34
24/12/2021	7,43
25/12/2021	7,43
26/12/2021	7,43
27/12/2021	0,56
28/12/2021	0,00
29/12/2021	
30/12/2021	
31/12/2021	

Fonte: Boletim SABESP (<http://site.sabesp.com.br/site/interna/Default.aspx?secaold=553>)

Médias Mensais

Mês	Jan/21	Fev/21	Mar/21	Abr/21	Mai/21	Jun/21	Jul/21	Ago/21	Set/21	Out/21	Nov/21	Dez/21	Média em 2021
Vazão Bombeada Média (m³/s)	7,78	7,63	7,78	7,72	7,57	7,53	7,58	7,60	0,53	1,14	7,50	6,98*	6,44*

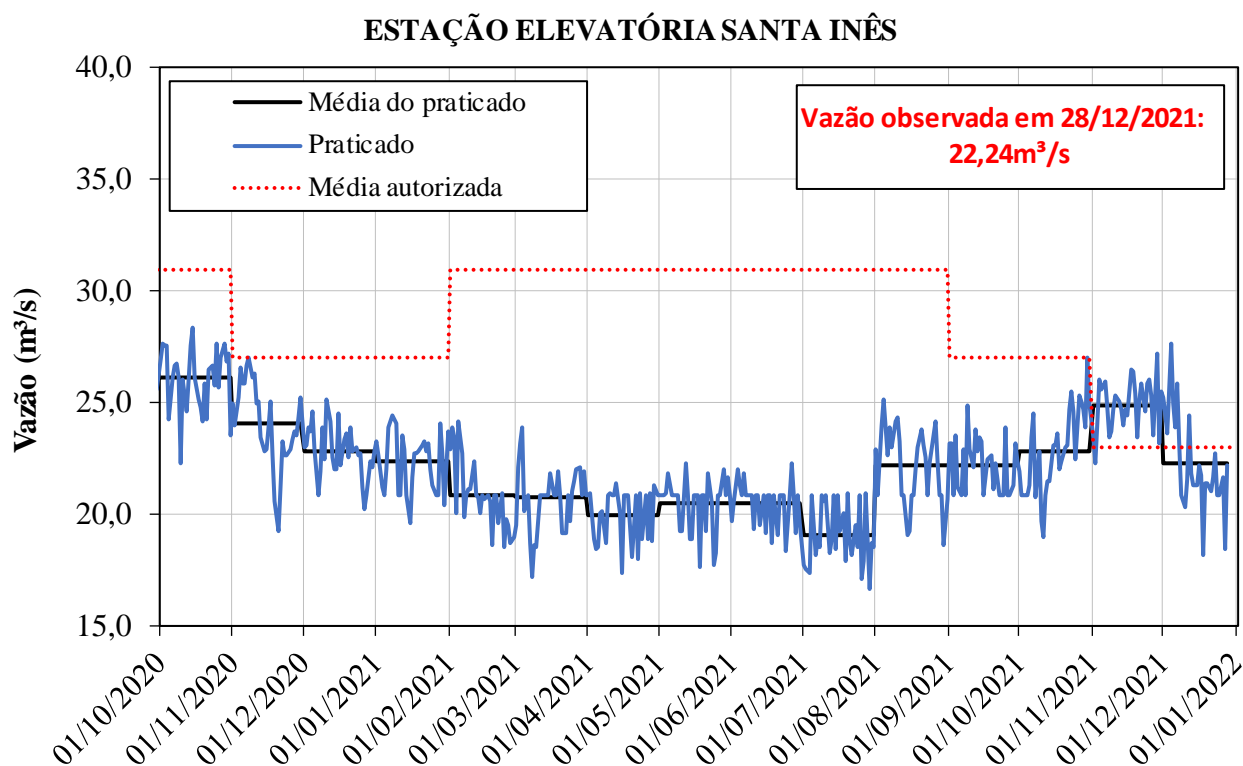
* média parcial até o dia 28/12

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

Condições de Operação Atuais	
Período hidrológico do ano	Úmido
Operação para Controle de Cheias	NÃO
Faixa de operação para dez/2021	Faixa 4 - Restrição

Dados Operação - SABESP

Vazão retirada pela Sabesp para a Região Metropolitana de São Paulo na Estação Elevatória Santa Inês	Autorizado para dezembro/2021	Em 28/12/2021	Média em dezembro/2021
	23,00 m ³ /s	22,24 m ³ /s	22,34 m ³ /s



CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

Dados Operação – Bacias PCJ

Vazões Mínimas Instantâneas	Autorizado	Praticado em 28/12/2021
Descarga para jusante do reservatório Paiva Castro no rio Juqueri:	0,10 m ³ /s	0,10 m ³ /s
Descarga para jusante dos reservatórios Jaguari/Jacaréi no rio Jaguari:	0,25 m ³ /s	0,75 m ³ /s
Descarga para jusante dos reservatórios Cachoeira/Atibainha no rio Atibaia:	0,25 m ³ /s	11,00 m ³ /s

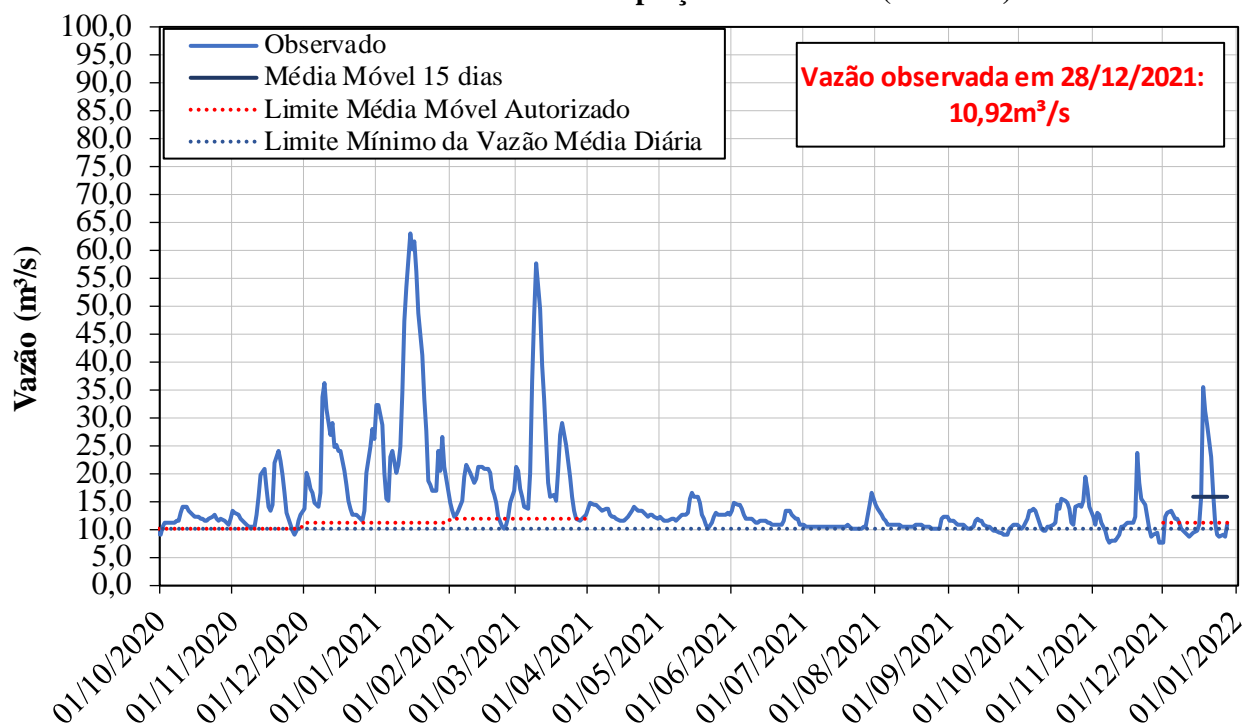
Posto de Controle	Vazões Médias Móveis de 15 Dias		Vazão em 28/12/2021***
	Mínimo autorizado	Observado até 28/12/2021**	
Captação de Valinhos, no rio Atibaia:	11,00 m ³ /s	15,81 m ³ /s	10,92 m ³ /s
Atibaia, no rio Atibaia:	2,00 m ³ /s	11,20 m ³ /s	11,74 m ³ /s
Buenópolis, no rio Jaguari:	2,00 m ³ /s	5,63 m ³ /s	3,08 m ³ /s

* Fonte de dados: Sistema de Alerta a Inundações de São Paulo (SAISP) - Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica (FCTH)

** Vazão média móvel de quinze dias consecutivos, das 10h (GMT) do primeiro dia às 9h50min (GMT) do 15º dia.

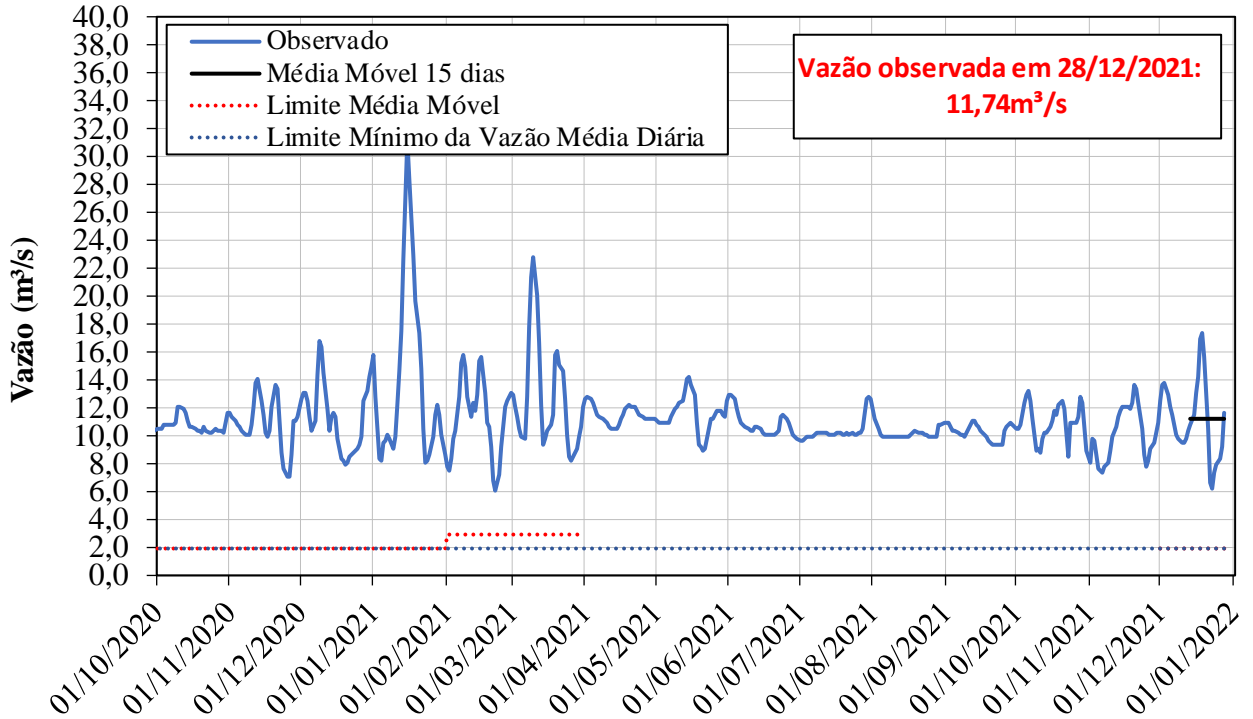
*** Vazão média diária, das 10h (GMT) do dia anterior às 9h50min (GMT) do dia atual.

POSTO DE CONTROLE - Captação de Valinhos (3D-007T)



CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

POSTO DE CONTROLE - Atibaia (3E-063T)



POSTO DE CONTROLE - Buenópolis (3D-009T)

