

# SISTEMA CANTAREIRA

SITUAÇÃO EM 02/12/2021

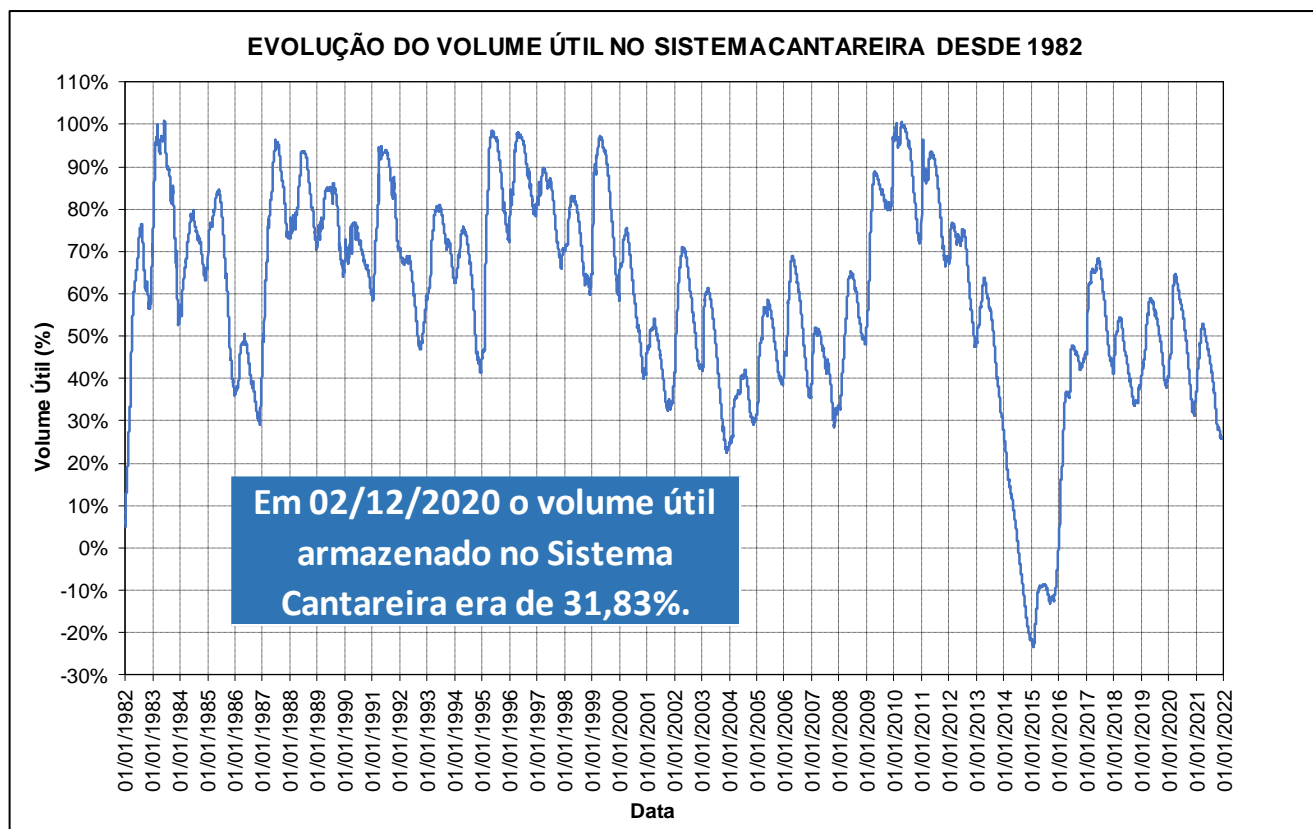


| Reservatório              | Mínimo Operacional |                        | Máximo Operacional |                        | Volume Útil (hm <sup>3</sup> ) |
|---------------------------|--------------------|------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|
|                           | Cota (m)           | Vol (hm <sup>3</sup> ) | Cota (m)           | Vol (hm <sup>3</sup> ) |                                |
| 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                           |
| <b>Sistema Cantareira</b> |                    | <b>510,89</b>          |                    | <b>1.492,45</b>        | <b>981,56</b>                  |

## SITUAÇÃO DE ARMAZENAMENTO DOS RESERVATÓRIOS

| Reservatório              | Situação em 30/11/2021 |                  |                       |                   | Situação em 02/12/2021 |                  |                       |                   |
|---------------------------|------------------------|------------------|-----------------------|-------------------|------------------------|------------------|-----------------------|-------------------|
|                           | 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%            | 829,12                 | 451,94           | 212,49                | 26,30%            |
| Cachoeira                 | 814,83                 | 64,34            | 17,42                 | 25,01%            | 814,79                 | 64,10            | 17,17                 | 24,66%            |
| Atibainha                 | 783,09                 | 221,54           | 22,33                 | 23,20%            | 783,06                 | 220,97           | 21,77                 | 22,61%            |
| Paiva Castro              | 744,39                 | 27,66            | 2,34                  | 30,72%            | 744,34                 | 27,45            | 2,13                  | 28,05%            |
| <b>Sistema Cantareira</b> |                        | <b>765,78</b>    | <b>254,88</b>         | <b>25,97%</b>     |                        | <b>764,46</b>    | <b>253,57</b>         | <b>25,83%</b>     |

- 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 | 21,34* |       |

\* O valor de dez/2021 corresponde a média parcial até o dia 02/12/2021.

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

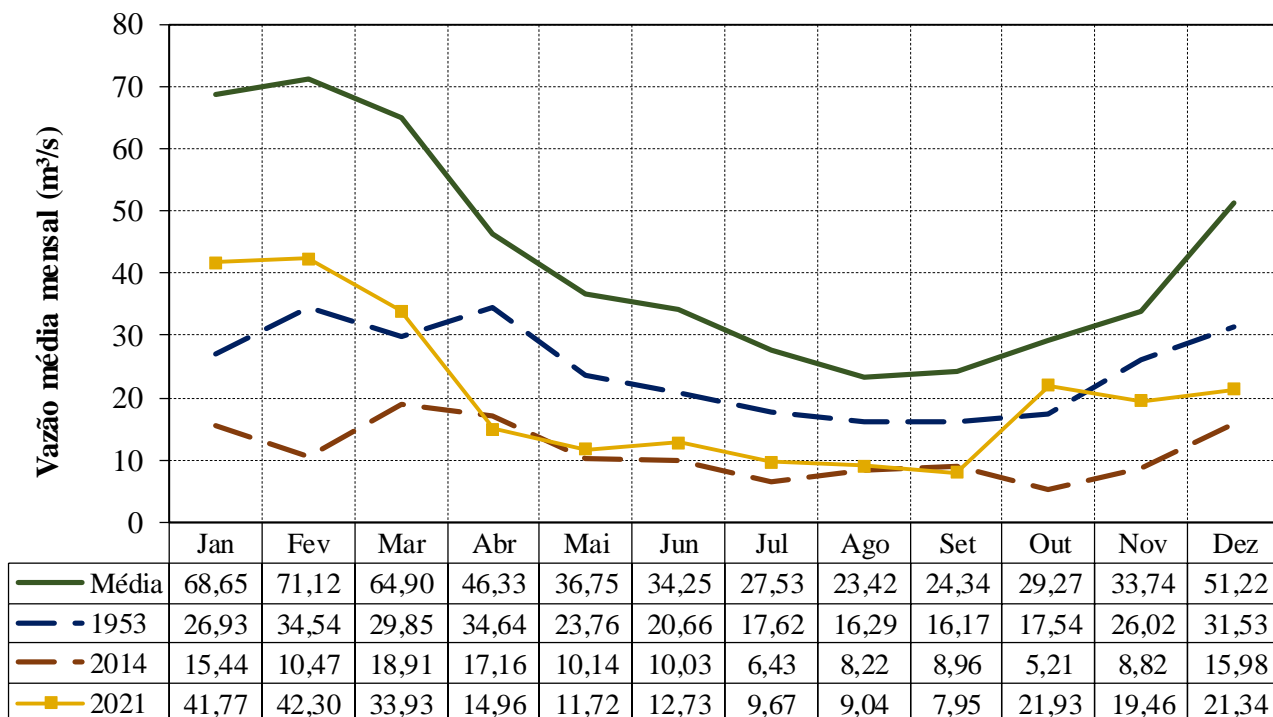
| Vazão  | Jan    | Fev    | Mar    | Abr    | Mai   | Jun    | Jul   | Ago   | Set    | Out   | Nov   | Dez    | MÉDIA  |
|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|--------|
| Mínima | 11,51  | 10,47  | 18,91  | 17,16  | 10,14 | 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% | 42%  | 46%   |

## GRÁFICO DA EVOLUÇÃO DAS VAZÕES AFLUENTES

EVOLUÇÃO DA VAZÃO MÉDIA MENSAL DO SISTEMA CANTAREIRA



# 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 | ,90* |       |

\* O valor de dez/2021 corresponde a média parcial até o dia 02/12/2021.

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

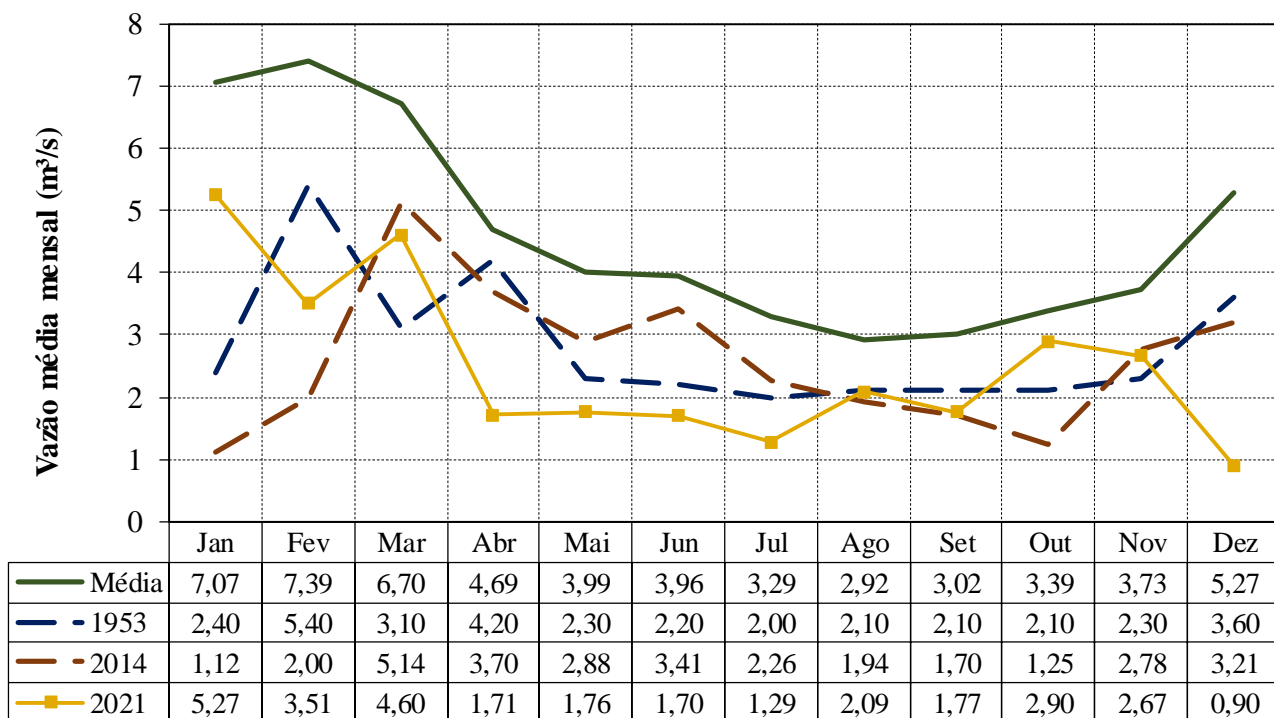
| Vazão  | Jan   | Fev   | Mar   | Abr   | Mai   | Jun   | Jul   | Ago   | Set   | Out   | Nov  | Dez   | MÉDIA |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|
| Mínima | 1,12  | 2,00  | 2,10  | 1,00  | 1,10  | 0,80  | 0,50  | 0,90  | 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 E A 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%  | 17,1% | 54,8% |

## 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    |                       |
| 04/12/2021    |                       |
| 05/12/2021    |                       |
| 06/12/2021    |                       |
| 07/12/2021    |                       |
| 08/12/2021    |                       |
| 09/12/2021    |                       |
| 10/12/2021    |                       |
| 11/12/2021    |                       |
| 12/12/2021    |                       |
| 13/12/2021    |                       |
| 14/12/2021    |                       |
| 15/12/2021    |                       |
| 16/12/2021    |                       |
| 17/12/2021    |                       |
| 18/12/2021    |                       |
| 19/12/2021    |                       |
| 20/12/2021    |                       |
| 21/12/2021    |                       |
| 22/12/2021    |                       |
| 23/12/2021    |                       |
| 24/12/2021    |                       |
| 25/12/2021    |                       |
| 26/12/2021    |                       |
| 27/12/2021    |                       |
| 28/12/2021    |                       |
| 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   | 7,65   | 7,78   | 7,72   | 7,57   | 7,53   | 7,58   | 7,60   | 0,53   | 1,14   | 7,50   | 7,51*  | 6,40*         |

\* média parcial até o dia 02/12

## 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 |

### Vazões para as Bacias PCJ

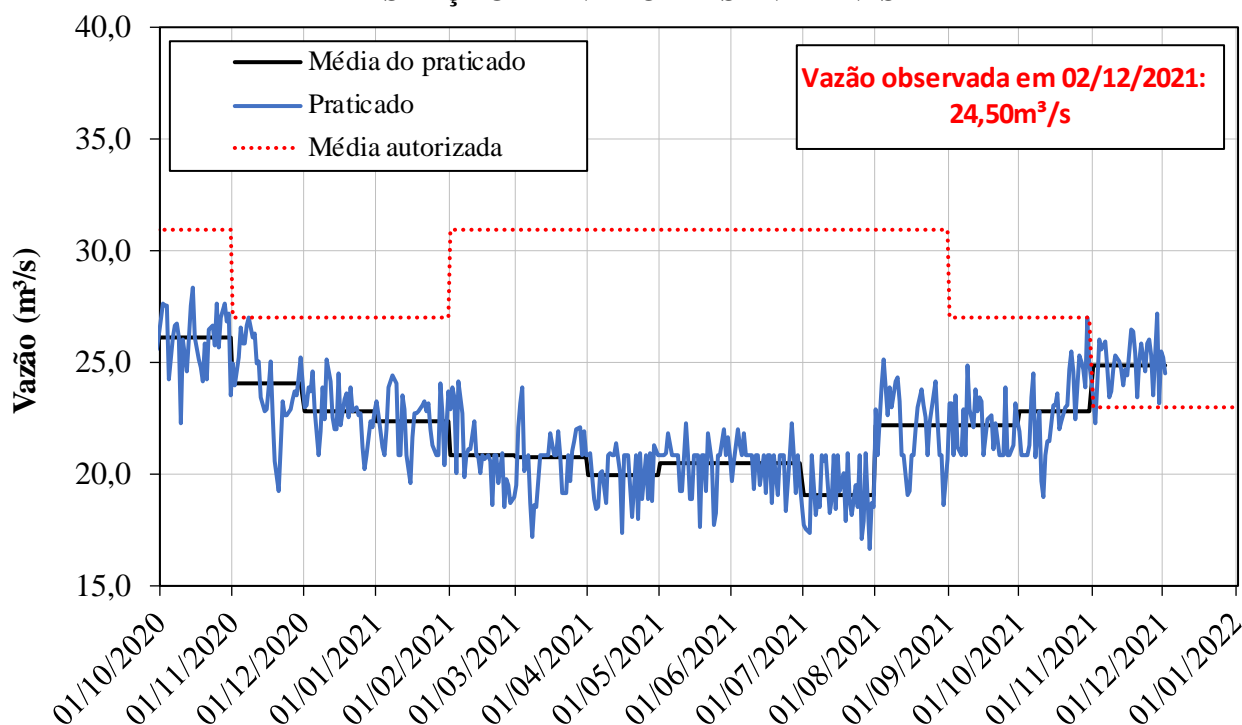
- Jaguari: 0,50 m<sup>3</sup>/s;
- Cachoeira: 3,00 m<sup>3</sup>/s; e
- Atibainha: 2,00 m<sup>3</sup>/s.

\* Fonte: Comunicado DAEE – SC/PCJ Nº 06, de 26/01/2021.

### Dados Operação - SABESP

| Vazão retirada pela Sabesp para a Região Metropolitana de São Paulo na Estação Elevatória Santa Inês | Autorizado para dezembro/2021 | Em 02/12/2021           | Média em dezembro/2021  |
|--|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|
|  | 23,00 m <sup>3</sup> /s       | 24,50 m <sup>3</sup> /s | 24,88 m <sup>3</sup> /s |

### ESTAÇÃO ELEVATÓRIA SANTA INÊS



## CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

### Dados Operação – Bacias PCJ

| Vazões Mínimas Instantâneas   | Autorizado             | Praticado em 02/12/2021 |
|---|------------------------|-------------------------|
| Descarga para jusante do reservatório Paiva Castro no rio Juqueri:          | 0,10 m <sup>3</sup> /s | 0,10 m <sup>3</sup> /s  |
| Descarga para jusante dos reservatórios Jaguari/Jacaréi no rio Jaguari:     | 0,25 m <sup>3</sup> /s | 0,50 m <sup>3</sup> /s  |
| Descarga para jusante dos reservatórios Cachoeira/Atibainha no rio Atibaia: | 0,25 m <sup>3</sup> /s | 11,00 m <sup>3</sup> /s |

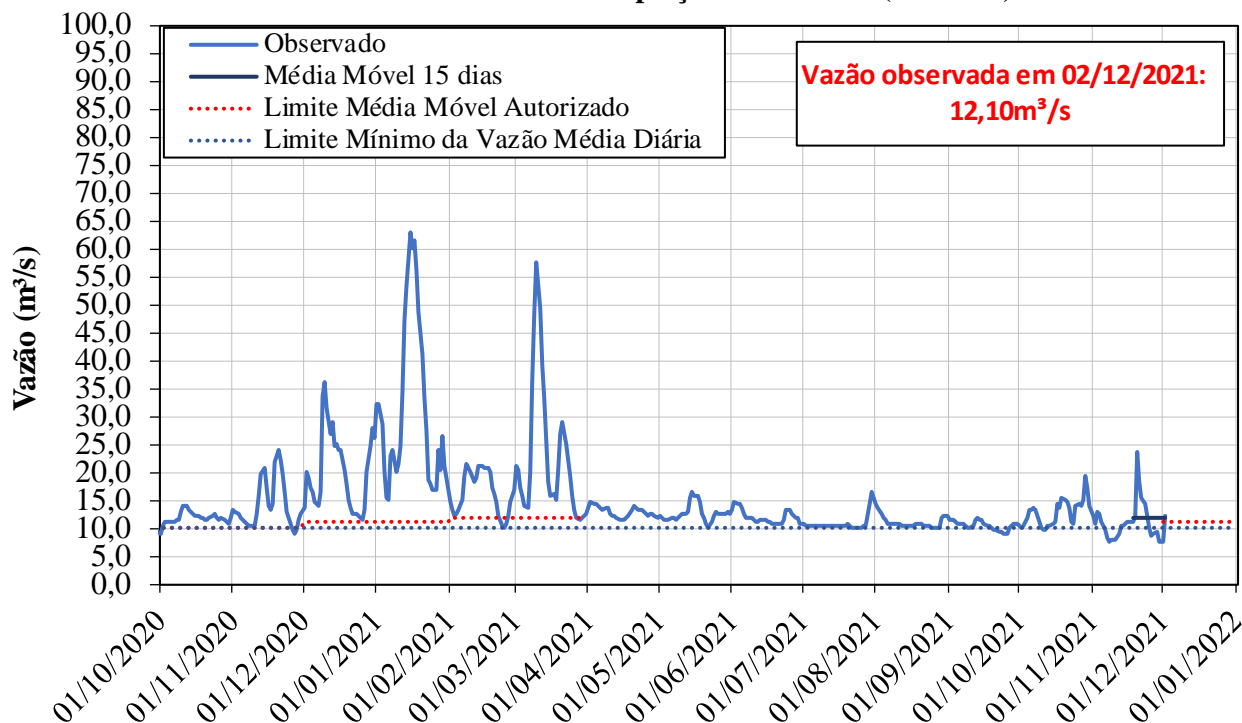
| Posto de Controle                     | Vazões Médias Móveis de 15 Dias |                            | Vazão em 02/12/2021***  |
|---------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|-------------------------|
|                                       | Mínimo autorizado               | Observado até 02/12/2021** |                         |
| Captação de Valinhos, no rio Atibaia: | 11,00 m <sup>3</sup> /s         | 11,94 m <sup>3</sup> /s    | 12,10 m <sup>3</sup> /s |
| Atibaia, no rio Atibaia:              | 2,00 m <sup>3</sup> /s          | 11,00 m <sup>3</sup> /s    | 13,68 m <sup>3</sup> /s |
| Buenópolis, no rio Jaguari:           | 2,00 m <sup>3</sup> /s          | 10,58 m <sup>3</sup> /s    | 31,39 m <sup>3</sup> /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.

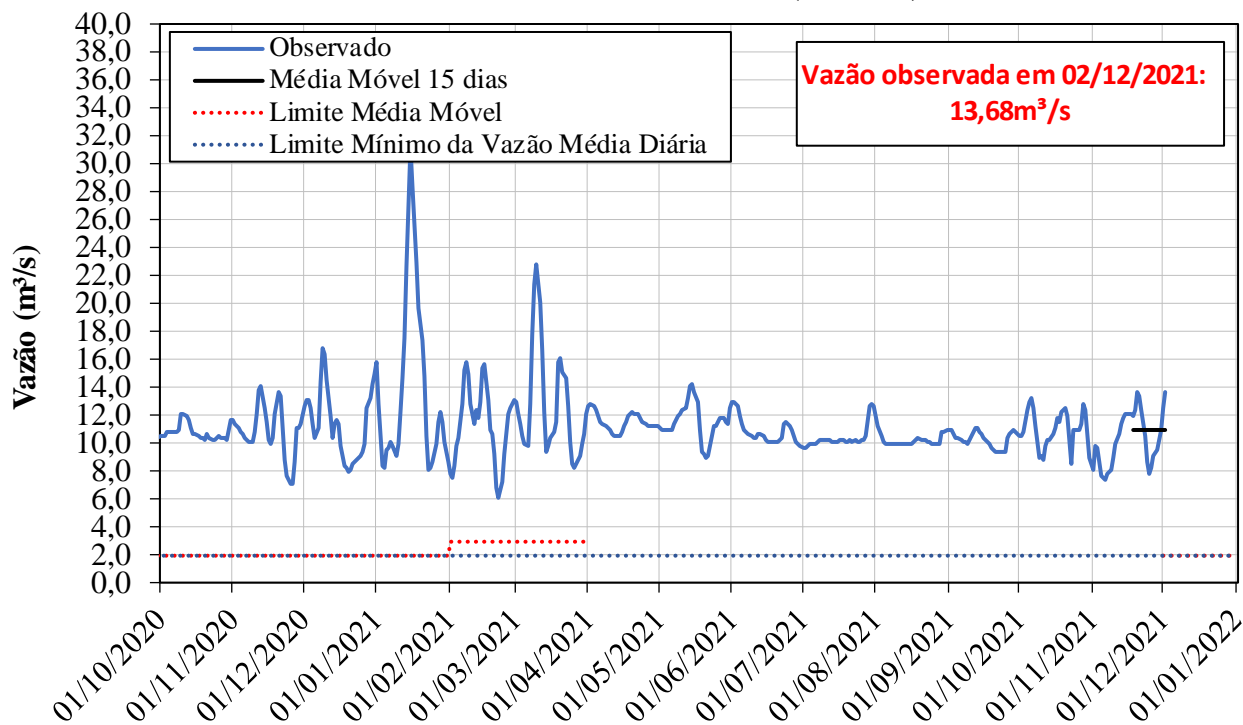
\*\*\* Vazão média diária, das 10h (GMT) do dia anterior às 9h50min (GMT) do dia atual.

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



## CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

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



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

