

# SISTEMA CANTAREIRA

SITUAÇÃO EM 15/07/2020

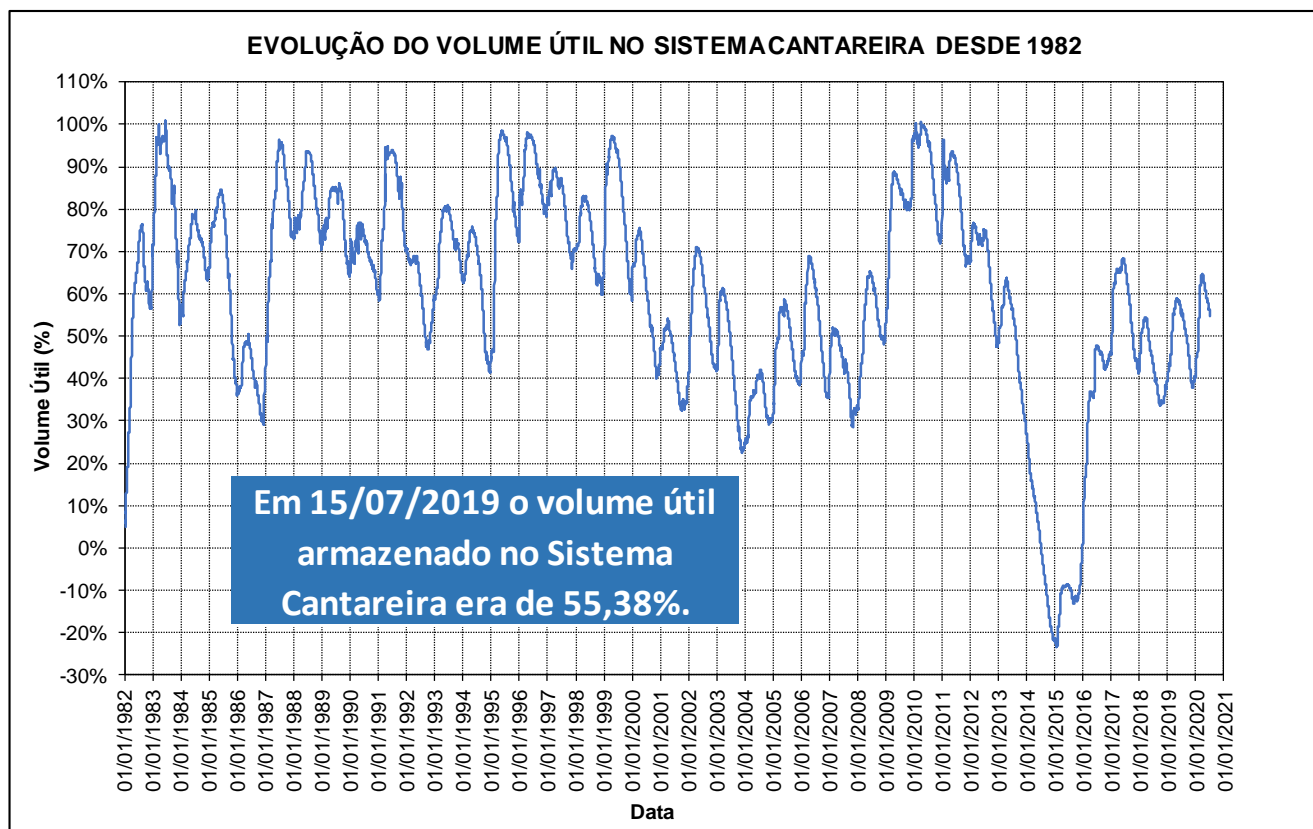


| Reservatório              | Mínimo Operacional |                        | Máximo Operacional |                        | Volume Útil (hm <sup>3</sup> ) |
|---------------------------|--------------------|------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|
|                           | 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 30/06/2020 |                  |                       |                   | Situação em 15/07/2020 |                  |                       |                   |
|---------------------------|------------------------|------------------|-----------------------|-------------------|------------------------|------------------|-----------------------|-------------------|
|                           | 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           | 836,82                 | 723,75           | 484,31                | 59,94%            | 836,49                 | 710,51           | 471,06                | 58,30%            |
| Cachoeira                 | 816,80                 | 77,01            | 30,09                 | 43,20%            | 816,76                 | 76,74            | 29,81                 | 42,81%            |
| Atibainha                 | 783,76                 | 234,40           | 35,19                 | 36,56%            | 783,60                 | 231,29           | 32,09                 | 33,34%            |
| Paiva Castro              | 744,59                 | 28,48            | 3,16                  | 41,53%            | 744,54                 | 28,27            | 2,95                  | 38,81%            |
| <b>Sistema Cantareira</b> |                        | <b>1.063,64</b>  | <b>552,75</b>         | <b>56,31%</b>     |                        | <b>1.046,81</b>  | <b>535,92</b>         | <b>54,60%</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 junho de 2020, 56,31% 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 julho de 2020, será a Faixa 2 – Atenção.**

# 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 |
| 2019 | 36,34 | 38,69 | 50,78 | 36,57 | 21,81 | 17,87 | 20,50  | 11,49 | 12,68 | 8,47  | 13,92 | 30,08 | 24,93 |
| 2020 | 40,52 | 74,00 | 43,11 | 18,94 | 12,79 | 16,95 | 11,33* |       |       |       |       |       | 34,39 |

\* O valor de jul/2020 corresponde a média parcial até o dia 15/07/2020.

VAZÕES MÉDIAS MENSAIS DE REFERÊNCIA DO SISTEMA CANTAREIRA (m³/s) - 1930 a 1919

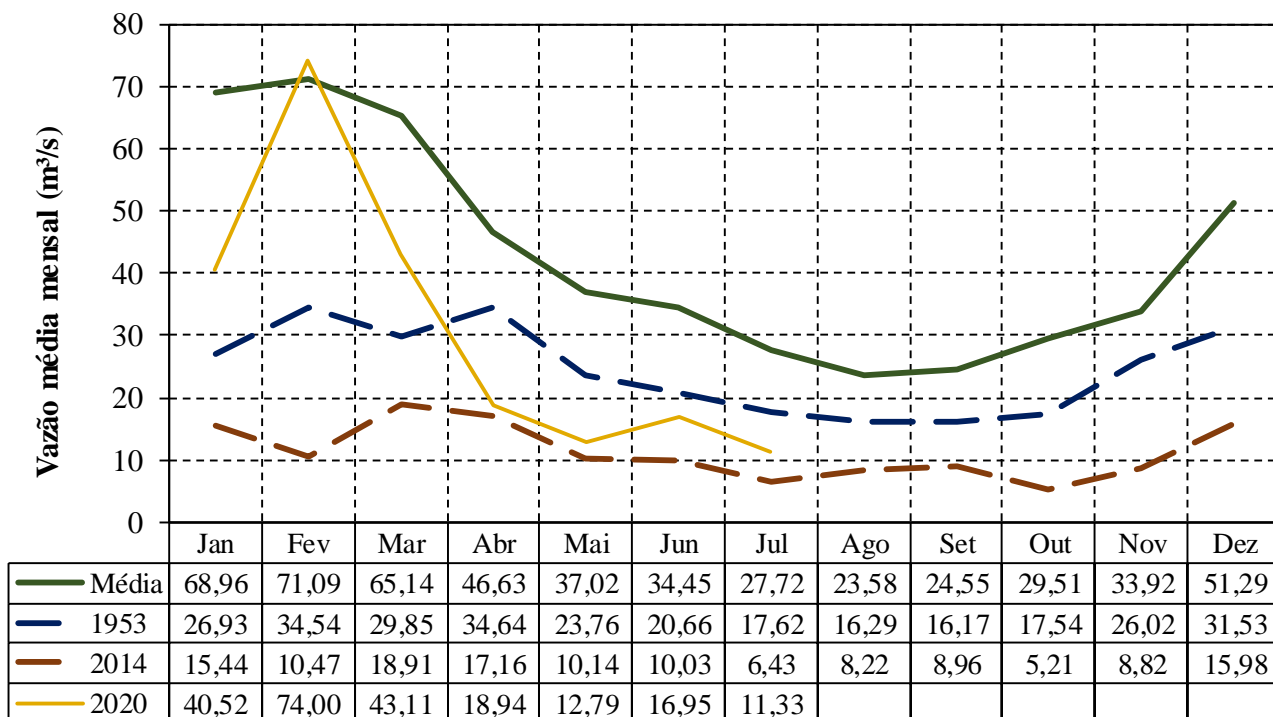
| Vazão  | Jan    | Fev    | Mar    | Abr    | Mai   | Jun    | Jul   | Ago   | Set    | Out   | Nov   | Dez    | MÉDIA  |
|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|--------|
| Mínima | 11,51  | 10,47  | 18,91  | 17,16  | 10,14 | 10,03  | 6,43  | 5,84  | 8,96   | 5,21  | 8,82  | 15,98  | 11,31  |
| Média  | 68,96  | 71,09  | 65,14  | 46,63  | 37,02 | 34,45  | 27,72 | 23,58 | 24,55  | 29,51 | 33,92 | 51,29  | 42,82  |
| 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% | 74% | 64%  | 60% | 64% | 69% | 66% | 59% | 77% | 61%  | 61%   |
| 1954/Média | 70% | 104% | 68% | 66% | 108% | 82% | 76% | 73% | 59% | 73% | 41% | 59%  | 73%   |
| 2014/Média | 22% | 15%  | 29% | 37% | 27%  | 29% | 23% | 35% | 36% | 18% | 26% | 31%  | 27%   |
| 2015/Média | 17% | 57%  | 65% | 39% | 38%  | 47% | 41% | 25% | 74% | 50% | 80% | 102% | 53%   |
| 2019/Média | 53% | 54%  | 78% | 78% | 59%  | 52% | 74% | 49% | 52% | 29% | 41% | 59%  | 56%   |
| 2020/Média | 59% | 104% | 66% | 41% | 35%  | 49% | 41% |     |     |     |     |      |       |

## 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  |
| 2019 | 4,50 | 5,71  | 6,73 | 5,18 | 2,84 | 2,85 | 4,30  | 1,89 | 2,50 | 1,84 | 2,28 | 2,02 | 3,55  |
| 2020 | 4,98 | 10,61 | 5,38 | 2,32 | 1,52 | 3,63 | 2,31* |      |      |      |      |      |       |

\* O valor de jul/2020 corresponde a média parcial até o dia 15/07/2020.

VAZÕES MÉDIAS MENSAIS DE REFERÊNCIA DO RESERVATÓRIO DE PAIVA CASTRO (m³/s) - 1930 a 2019

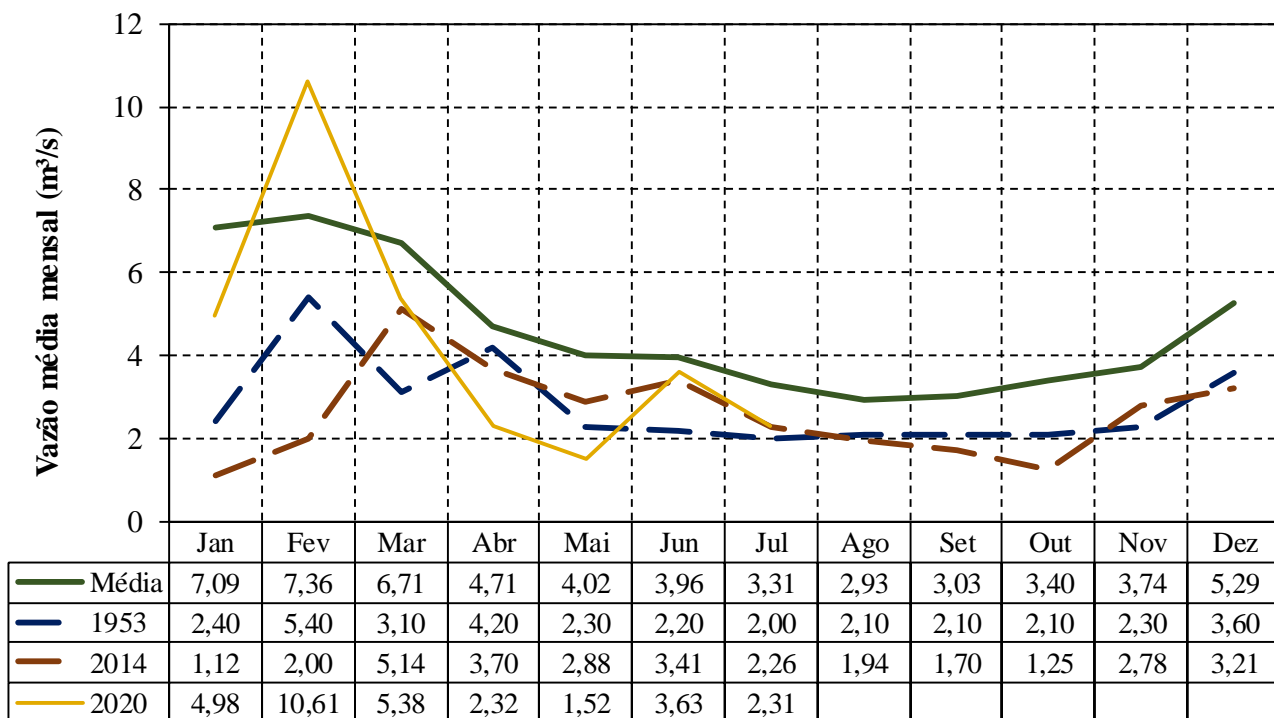
| Vazão  | Jan   | Fev   | Mar   | Abr   | Mai   | Jun   | Jul   | Ago   | Set   | Out   | Nov  | Dez   | MÉDIA |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|
| Mínima | 1,12  | 2,00  | 2,10  | 1,00  | 1,10  | 0,80  | 0,50  | 0,90  | 0,60  | 0,70  | 0,80 | 1,33  | 2,33  |
| Média  | 7,09  | 7,36  | 6,71  | 4,71  | 4,02  | 3,96  | 3,31  | 2,93  | 3,03  | 3,40  | 3,74 | 5,29  | 4,63  |
| 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 DELONGO TERMO DE PAIVA CASTRO (%)

| Ano        | Jan   | Fev    | Mar    | Abr    | Mai   | Jun   | Jul    | Ago   | Set    | Out   | Nov    | Dez   | MÉDIA |
|------------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|
| 1953/Média | 33,8% | 73,4%  | 46,2%  | 89,1%  | 57,2% | 55,6% | 60,5%  | 71,7% | 69,3%  | 61,8% | 61,6%  | 68,1% | 62,3% |
| 1954/Média | 71,9% | 96,5%  | 71,5%  | 63,6%  | 74,6% | 60,6% | 54,4%  | 54,6% | 46,2%  | 70,7% | 40,2%  | 58,6% | 63,6% |
| 2014/Média | 15,8% | 27,2%  | 76,6%  | 78,5%  | 71,5% | 86,1% | 68,3%  | 66,1% | 56,2%  | 36,8% | 74,3%  | 60,6% | 59,8% |
| 2015/Média | 42,5% | 56,1%  | 66,3%  | 52,5%  | 70,1% | 64,2% | 77,7%  | 59,6% | 100,9% | 65,8% | 100,9% | 71,6% | 69,0% |
| 2019/Média | 63,5% | 77,7%  | 100,2% | 109,8% | 70,7% | 71,9% | 130,1% | 64,6% | 82,6%  | 54,1% | 61,1%  | 38,3% | 76,8% |
| 2020/Média | 70,2% | 144,2% | 80,1%  | 49,1%  | 37,8% | 91,7% | 69,8%  |       |        |       |        |       |       |

## 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

| Julho/2020 |                                    |
|------------|------------------------------------|
| Data       | Vazão Bombeada (m <sup>3</sup> /s) |
| 01/07/2020 | 7,91                               |
| 02/07/2020 | 8,05                               |
| 03/07/2020 | 8,06                               |
| 04/07/2020 | 8,05                               |
| 05/07/2020 | 8,04                               |
| 06/07/2020 | 8,02                               |
| 07/07/2020 | 8,05                               |
| 08/07/2020 | 7,22                               |
| 09/07/2020 | 6,10                               |
| 10/07/2020 | 7,58                               |
| 11/07/2020 | 7,80                               |
| 12/07/2020 | 8,06                               |
| 13/07/2020 | 8,03                               |
| 14/07/2020 | 8,02                               |
| 15/07/2020 | 8,03                               |
| 16/07/2020 |                                    |
| 17/07/2020 |                                    |
| 18/07/2020 |                                    |
| 19/07/2020 |                                    |
| 20/07/2020 |                                    |
| 21/07/2020 |                                    |
| 22/07/2020 |                                    |
| 23/07/2020 |                                    |
| 24/07/2020 |                                    |
| 25/07/2020 |                                    |
| 26/07/2020 |                                    |
| 27/07/2020 |                                    |
| 28/07/2020 |                                    |
| 29/07/2020 |                                    |
| 30/07/2020 |                                    |
| 31/07/2020 |                                    |

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

### Médias Mensais

| Mês                                      | Jan/20 | Fev/20 | Mar/20 | Abr/20 | Mai/20 | Jun/20 | Jul/20 | Ago/20 | Set/20 | Out/20 | Nov/20 | Dez/20 | Média em 2020 |
|------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|
| Vazão Bombeada Média (m <sup>3</sup> /s) | 4,97   | 5,14   | 1,69   | 0,00   | 7,17   | 7,98   | 7,8*   | -      | -      | -      | -      | -      | 4,74*         |

\* média parcial até o dia 15/07

## CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

| Condições de Operação Atuais     |                   |
|----------------------------------|-------------------|
| Período hidrológico do ano       | Seco              |
| Operação para Controle de Cheias | NÃO               |
| Faixa de operação para jul/2020  | Faixa 2 - Atenção |

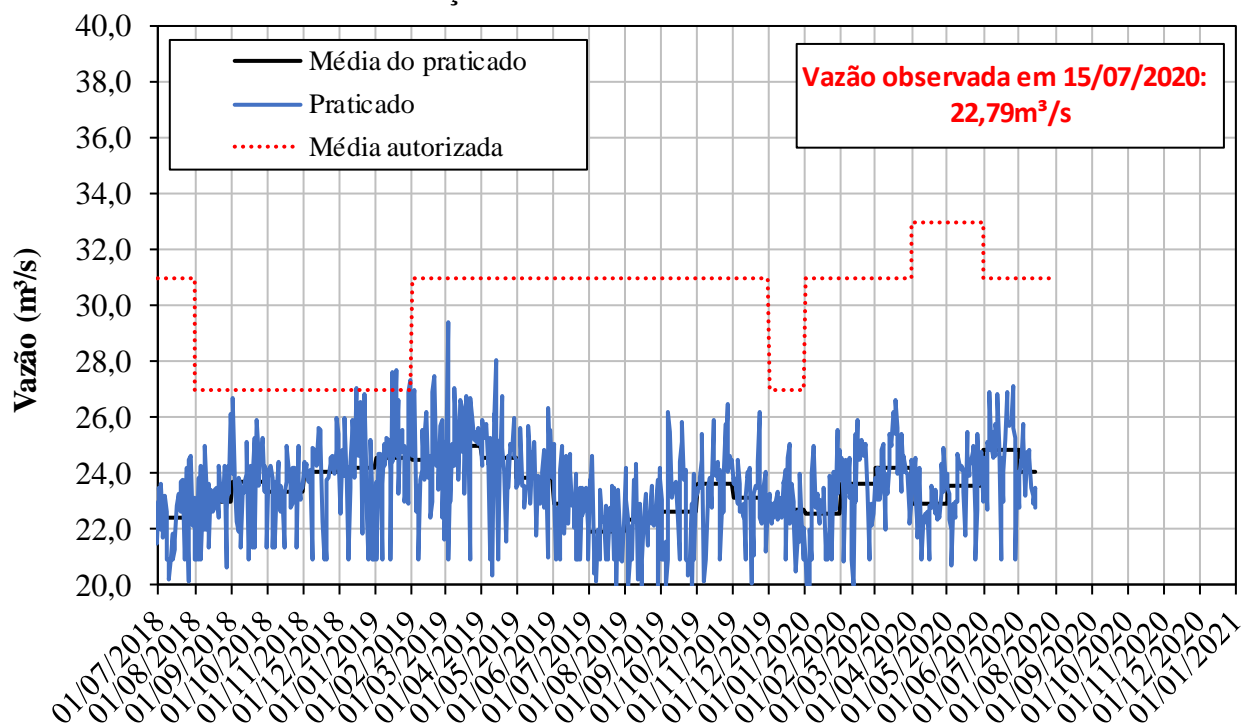
## Vazões para as Bacias PCJ

No Período Seco, nas Faixas 1, 2, 3 e 4 (Normal, Atenção, Alerta e Restrição), será garantida uma vazão média, no período de 1º de junho a 30 de novembro, de 10,0 m<sup>3</sup>/s, equivalente a um volume de 158,1 hm<sup>3</sup>, a ser liberada do Sistema Cantareira para as Bacias PCJ.

## Dados Operação - SABESP

| Vazão retirada pela Sabesp para a Região Metropolitana de São Paulo na Estação Elevatória Santa Inês | Autorizado para julho/2020 | Em 15/07/2020           | Média em julho/2020     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------|
|                                                                                                      | 31,00 m <sup>3</sup> /s    | 22,79 m <sup>3</sup> /s | 24,09 m <sup>3</sup> /s |

## ESTAÇÃO ELEVATÓRIA SANTA INÊS



## CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

### Dados Operação - Bacias PCJ

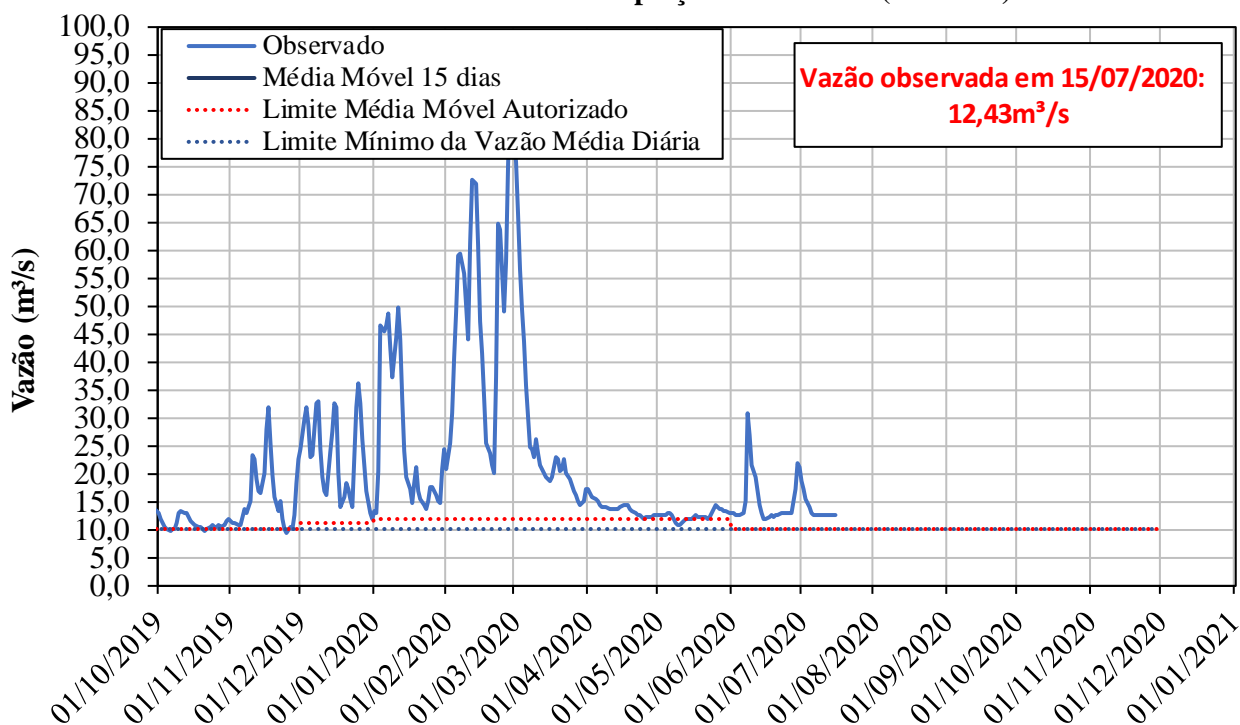
| Vazões Mínimas Instantâneas                                                | Autorizado             | Praticado em 15/07/2020 |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------|
| Descarga para jusante do reservatório Paiva Castro no rio Juqueri:         | 0,10 m <sup>3</sup> /s | 0,10 m <sup>3</sup> /s  |
| Descarga para jusante dos reservatórios Jaguari/Jacareí no rio Jaguari:    | 0,25 m <sup>3</sup> /s | 0,50 m <sup>3</sup> /s  |
| Descarga para jusante dos reservatórios Cachoeira/Atibaína no rio Atibaia: | 0,25 m <sup>3</sup> /s | 7,50 m <sup>3</sup> /s  |

| Vazões e Volumes utilizados e disponíveis - Bacias PCJ - Período Seco de 2020 |                         |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|
|                                                                               | Vazão média             | Volume                 |
| Utilizado (1/06 a 15/07)                                                      | 8,06 m <sup>3</sup> /s  | 31,34 hm <sup>3</sup>  |
| Disponível (16/07 a 30/11)                                                    | 10,63 m <sup>3</sup> /s | 126,77 hm <sup>3</sup> |

| Posto de Controle                     | Vazões Mínima autorizada | Vazão em 15/07/2020*    |
|---------------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Captação de Valinhos, no rio Atibaia: | 10,00 m <sup>3</sup> /s  | 12,43 m <sup>3</sup> /s |
| Atibaia, no rio Atibaia:              | 2,00 m <sup>3</sup> /s   | 9,69 m <sup>3</sup> /s  |
| Buenópolis, no rio Jaguari:           | 2,00 m <sup>3</sup> /s   | 4,17 m <sup>3</sup> /s  |

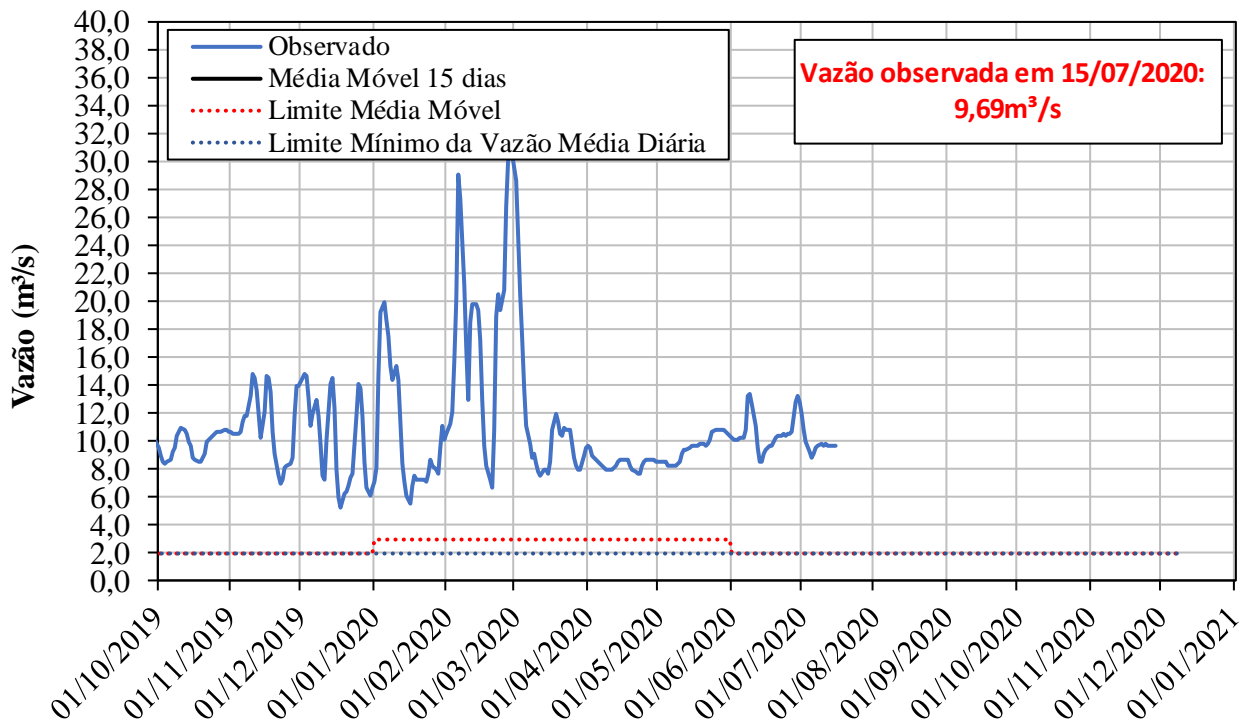
\* Fonte de dados: Sistema de Alerta a Inundações de São Paulo (SAISP) - Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica (FCTH)

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



## CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

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



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

