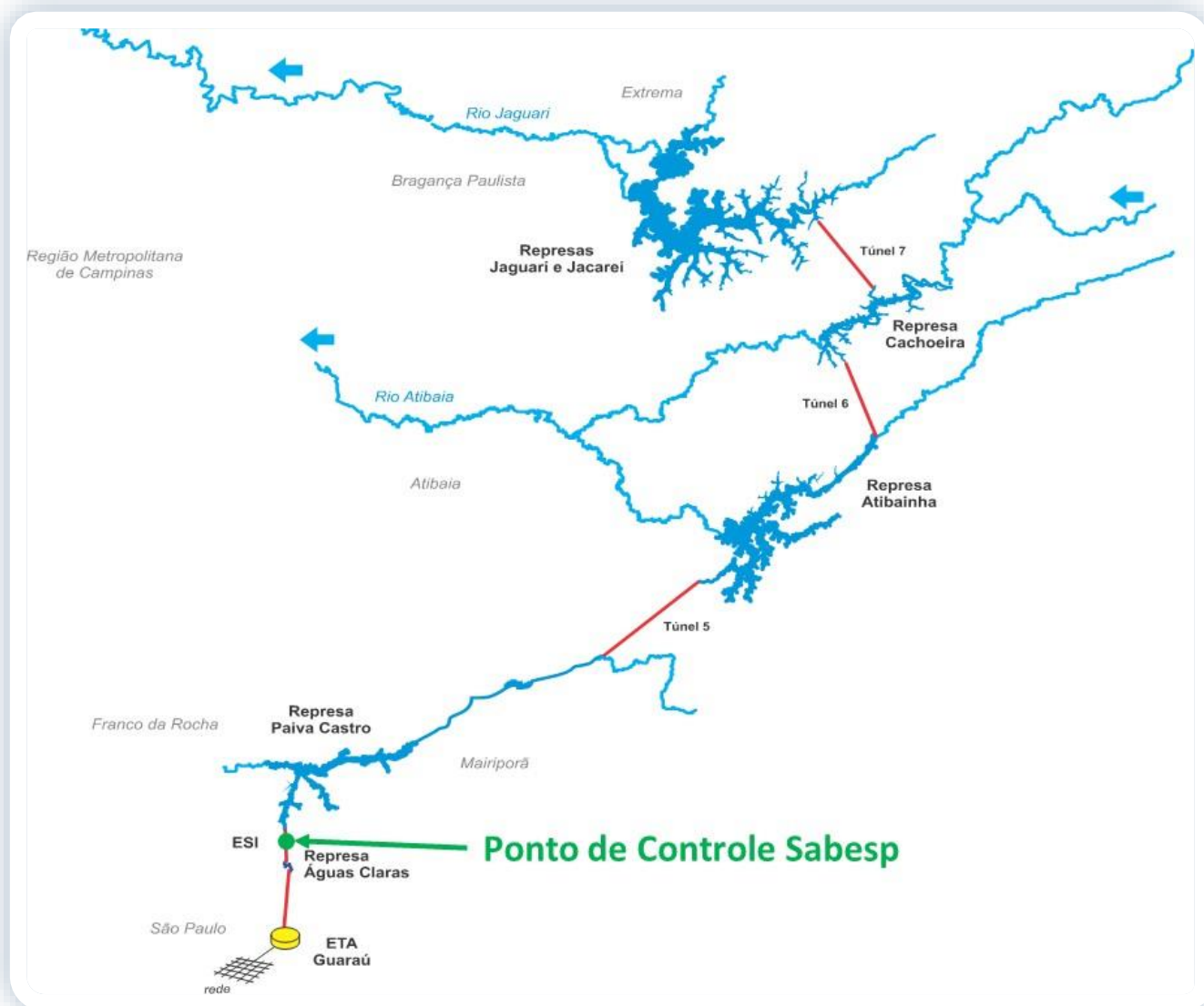


# SISTEMA CANTAREIRA

SITUAÇÃO EM 19/10/2017



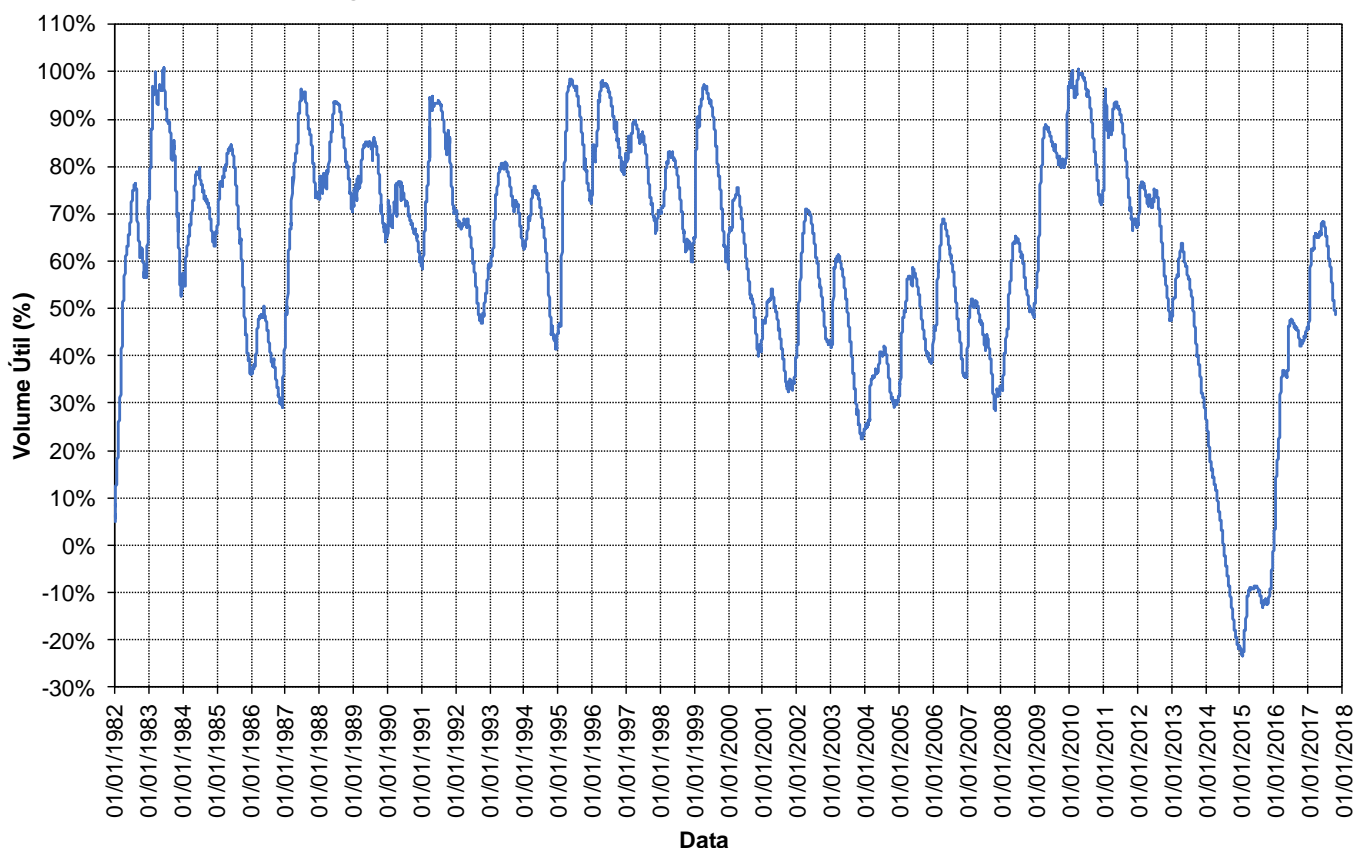
| Reservatório              | Mínimo Operacional |                        | Máximo Operacional |                        | Volume Útil (hm <sup>3</sup> ) |
|---------------------------|--------------------|------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|
|                           | 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 30/09/2017 |                               |                                    |                   | Situação em 19/10/2017 |                               |                                    |                   |
|---------------------------|------------------------|-------------------------------|------------------------------------|-------------------|------------------------|-------------------------------|------------------------------------|-------------------|
|                           | Cota (m)               | Vol. acum. (hm <sup>3</sup> ) | Vol. útil acum. (hm <sup>3</sup> ) | % Vol. Útil total | Cota (m)               | Vol. acum. (hm <sup>3</sup> ) | Vol. útil acum. (hm <sup>3</sup> ) | % Vol. Útil total |
| Jaguari/Jacareí           | 835,99                 | 690,71                        | 451,27                             | 55,85%            | 835,30                 | 663,95                        | 424,50                             | 52,53%            |
| Cachoeira                 | 815,56                 | 68,87                         | 21,95                              | 31,51%            | 815,01                 | 65,44                         | 18,52                              | 26,59%            |
| Atibainha                 | 783,47                 | 228,79                        | 29,58                              | 30,74%            | 783,55                 | 230,33                        | 31,12                              | 32,34%            |
| Paiva Castro              | 744,62                 | 28,60                         | 3,29                               | 43,17%            | 744,43                 | 27,82                         | 2,50                               | 32,86%            |
| <b>Sistema Cantareira</b> |                        | <b>1.016,98</b>               | <b>506,08</b>                      | <b>51,56%</b>     |                        | <b>987,54</b>                 | <b>476,64</b>                      | <b>48,56%</b>     |

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

### EVOLUÇÃO DO VOLUME ÚTIL NO SISTEMACANTAREIRA DESDE 1982



**Em cumprimento ao Art. 6º da Resolução Conjunta ANA/DAEE 925/2017, a faixa de operação do Sistema Cantareira a ser considerada para fins de definição das vazões a serem praticadas, no mês de outubro de 2017, 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 |
| 2016 | 73,84 | 49,55 | 69,84 | 24,10 | 25,03 | 62,91 | 19,28 | 19,31 | 14,94 | 25,00  | 29,52 | 30,21 | 36,96 |
| 2017 | 76,03 | 36,35 | 36,92 | 24,29 | 33,83 | 22,57 | 13,90 | 14,92 | 9,00  | 14,14* |       |       |       |

\* O valor de out/2017 corresponde a média parcial até o dia 19/10/2017.

VAZÕES MÉDIAS MENSAIS DE REFERÊNCIA DO SISTEMA CANTAREIRA (m³/s) - 1930 a 2016

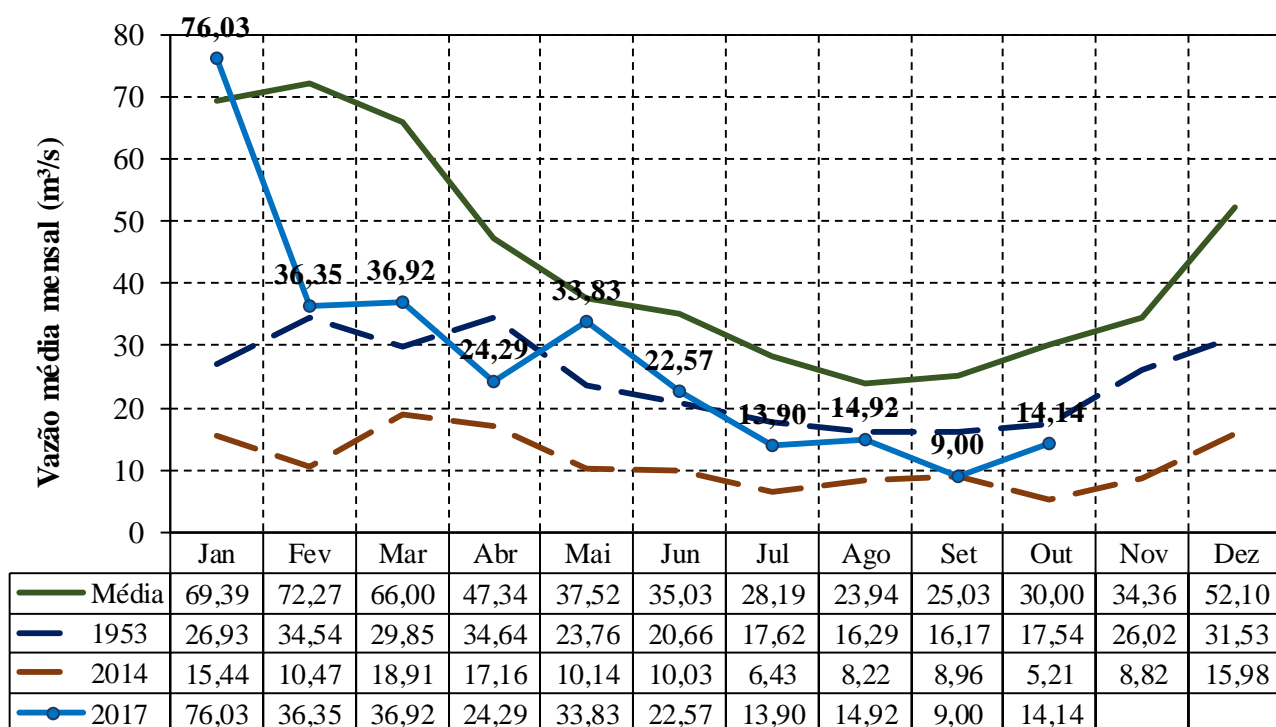
| Vazão  | Jan    | Fev    | Mar    | Abr    | Mai   | Jun    | Jul   | Ago   | Set    | Out   | Nov   | Dez    | MÉDIA  |
|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|--------|
| Mínima | 11,51  | 10,47  | 18,91  | 17,16  | 10,14 | 10,03  | 6,43  | 5,84  | 8,96   | 5,21  | 8,82  | 15,98  | 11,31  |
| Média  | 69,39  | 72,27  | 66,00  | 47,34  | 37,52 | 35,03  | 28,19 | 23,94 | 25,03  | 30,00 | 34,36 | 52,10  | 43,43  |
| 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 EA DE LONGO TERMO DO SISTEMA CANTAREIRA (%)

| Ano        | Jan    | Fev    | Mar    | Abr   | Mai    | Jun    | Jul   | Ago   | Set   | Out   | Nov   | Dez    | MÉDIA |
|------------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| 1953/Média | 38,8%  | 47,8%  | 45,2%  | 73,2% | 63,3%  | 59,0%  | 62,5% | 68,0% | 64,6% | 58,5% | 75,7% | 60,5%  | 59,8% |
| 1954/Média | 69,9%  | 101,9% | 67,1%  | 64,8% | 106,7% | 81,0%  | 75,1% | 71,5% | 58,2% | 71,9% | 40,6% | 57,7%  | 72,2% |
| 2014/Média | 22,2%  | 14,5%  | 28,7%  | 36,2% | 27,0%  | 28,6%  | 22,8% | 34,3% | 35,8% | 17,4% | 25,7% | 30,7%  | 27,0% |
| 2015/Média | 16,6%  | 56,3%  | 64,5%  | 38,1% | 37,3%  | 46,2%  | 40,1% | 24,4% | 73,1% | 49,2% | 78,8% | 100,4% | 52,1% |
| 2016/Média | 106,4% | 68,6%  | 105,8% | 50,9% | 66,7%  | 179,6% | 68,4% | 80,6% | 59,7% | 83,3% | 85,9% | 58,0%  | 85,1% |
| 2017/Média | 109,6% | 50,3%  | 55,9%  | 51,3% | 90,2%  | 64,4%  | 49,3% | 62,3% | 35,9% | 47,1% |       |        |       |

## 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  |
| 2016 | 4,80 | 5,83 | 12,42 | 4,30 | 4,45 | 8,57 | 3,76 | 3,82 | 2,80 | 2,57  | 3,51 | 2,84 | 4,97  |
| 2017 | 9,21 | 4,90 | 4,31  | 3,66 | 5,45 | 4,58 | 3,11 | 2,88 | 1,89 | 2,34* |      |      |       |

\* O valor de out/2017 corresponde a média parcial até o dia 19/10/2017.

VAZÕES MÉDIAS MENSAIS DE REFERÊNCIA DO RESERVATÓRIO DE PAIVA CASTRO (m³/s) - 1930 a 2016

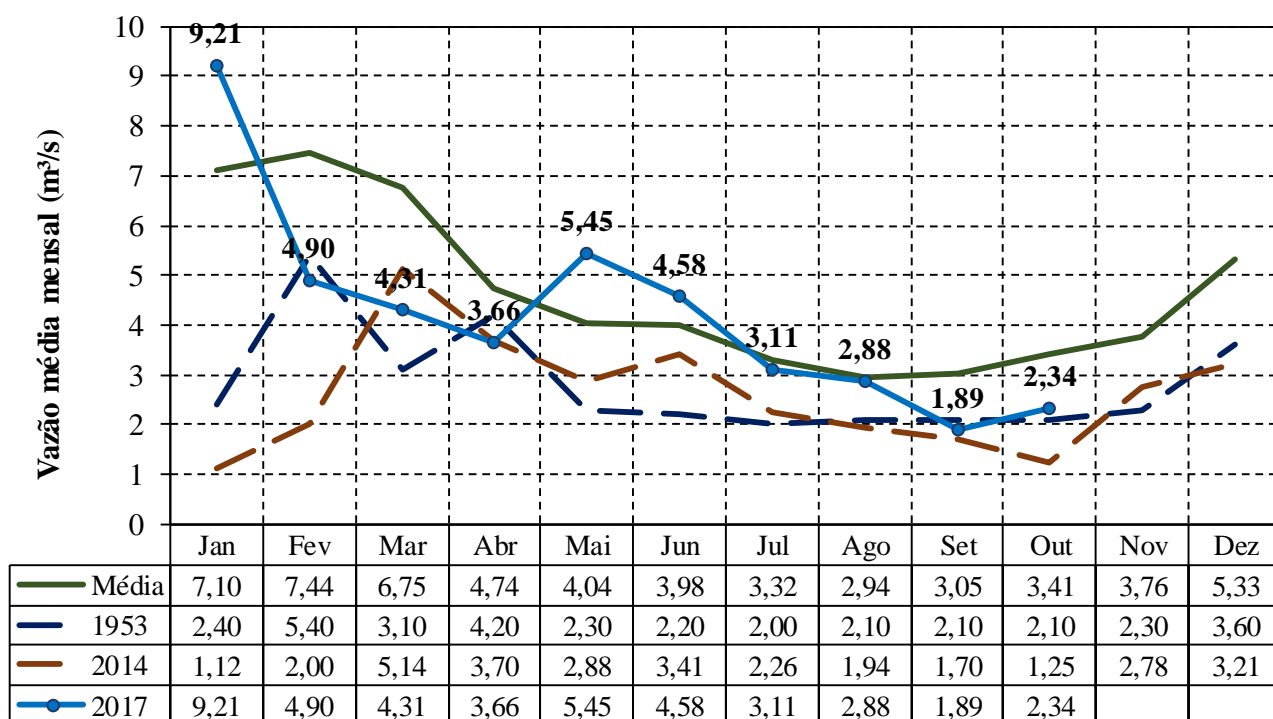
| Vazão  | Jan   | Fev   | Mar   | Abr   | Mai   | Jun   | Jul   | Ago   | Set   | Out   | Nov  | Dez   | MÉDIA |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|
| Mínima | 1,12  | 2,00  | 2,10  | 1,00  | 1,10  | 0,80  | 0,50  | 0,90  | 0,60  | 0,70  | 0,80 | 1,33  | 2,33  |
| Média  | 7,10  | 7,44  | 6,75  | 4,74  | 4,04  | 3,98  | 3,32  | 2,94  | 3,05  | 3,41  | 3,76 | 5,33  | 4,65  |
| 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%  | 72,5% | 45,9%  | 88,7% | 57,0%  | 55,2%  | 60,3%  | 71,5%  | 68,9%  | 61,6% | 61,2%  | 67,5% | 62,0%  |
| 1954/Média | 71,8%  | 95,4% | 71,1%  | 63,3% | 74,3%  | 60,3%  | 54,3%  | 54,5%  | 45,9%  | 70,4% | 39,9%  | 58,1% | 63,3%  |
| 2014/Média | 15,8%  | 26,9% | 76,2%  | 78,2% | 71,3%  | 85,6%  | 68,1%  | 66,0%  | 55,9%  | 36,6% | 73,9%  | 60,1% | 59,5%  |
| 2015/Média | 42,4%  | 55,5% | 65,9%  | 52,2% | 69,8%  | 63,8%  | 77,5%  | 59,5%  | 100,3% | 65,5% | 100,4% | 70,9% | 68,7%  |
| 2016/Média | 67,6%  | 78,3% | 183,9% | 90,7% | 110,3% | 215,2% | 113,4% | 130,1% | 91,9%  | 75,4% | 93,5%  | 53,3% | 106,8% |
| 2017/Média | 129,7% | 65,8% | 63,8%  | 77,2% | 134,9% | 115,0% | 93,7%  | 98,2%  | 61,9%  | 68,6% |        |       |        |

## GRÁFICO DA EVOLUÇÃO DAS VAZÕES AFLUENTES

### EVOLUÇÃO DA VAZÃO MÉDIA MENSAL DE PAIVA CASTRO



## CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

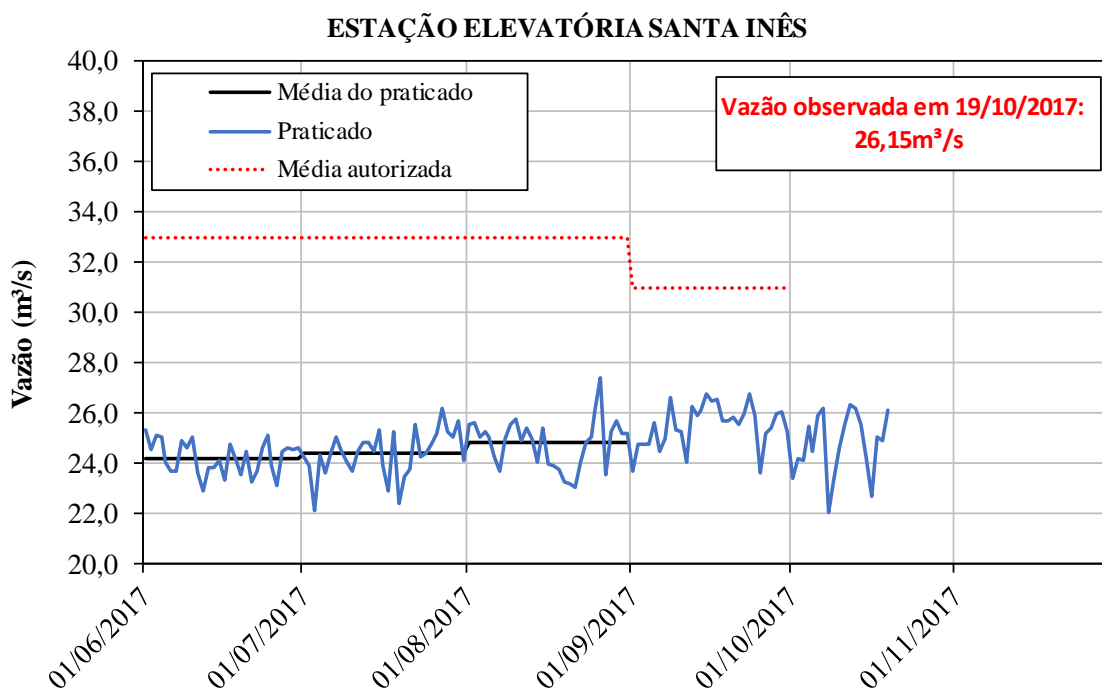
| Condições de Operação Atuais     |                   |
|----------------------------------|-------------------|
| Período hidrológico do ano       | SECO              |
| Operação para Controle de Cheias | NÃO               |
| Faixa de operação para out/2017  | Faixa 2 - Atenção |

## 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 outubro de 2017 | Em 19/10/2017           | Média em outubro de 2017 |
|--|---------------------------------|-------------------------|--------------------------|
|  | 31,00 m <sup>3</sup> /s         | 26,15 m <sup>3</sup> /s | 24,77 m <sup>3</sup> /s  |



## CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

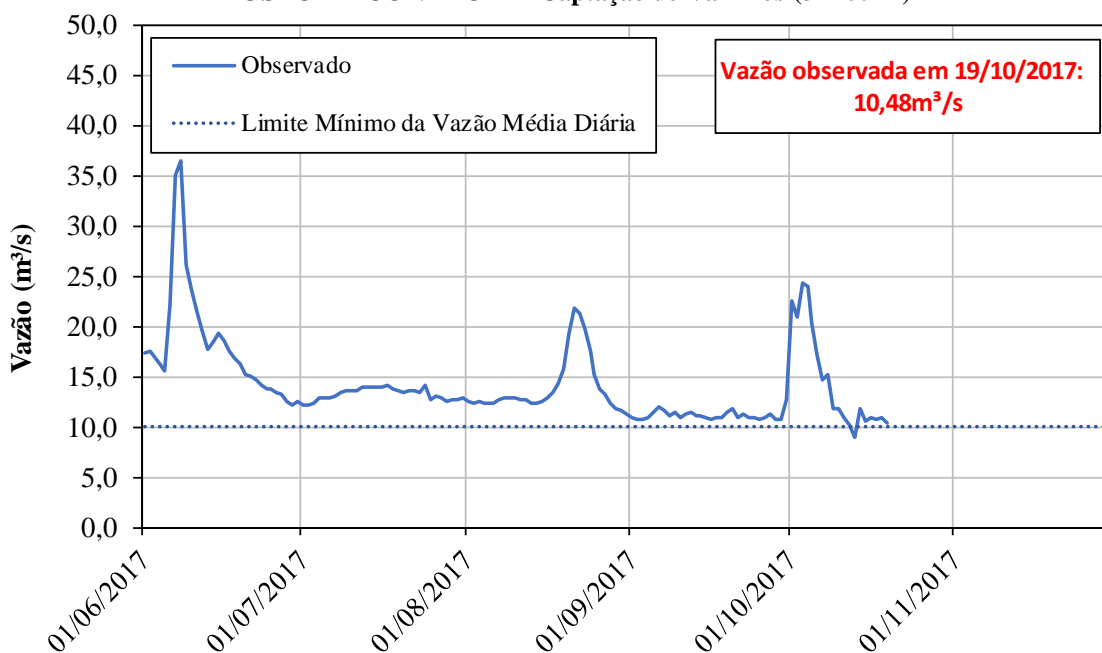
### Dados Operação - Bacias PCJ

| Vazões Mínimas Instantâneas   | Autorizado             | Praticado em 19/10/2017 |
|---|------------------------|-------------------------|
| 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 | 3,50 m <sup>3</sup> /s  |
| Descarga para jusante dos reservatórios Cachoeira/Atibaia no rio Atibaia: | 0,25 m <sup>3</sup> /s | 8,50 m <sup>3</sup> /s  |

| Vazões e Volumes utilizados e disponíveis - Bacias PCJ - Período Seco de 2017 |                         |                       |
|---|-------------------------|-----------------------|
|   | Vazão média             | Volume                |
| Utilizado (1/06 a 19/10)  | 5,50 m <sup>3</sup> /s  | 67,06 hm <sup>3</sup> |
| Disponível (20/10 a 30/11)  | 24,51 m <sup>3</sup> /s | 91,05 hm <sup>3</sup> |

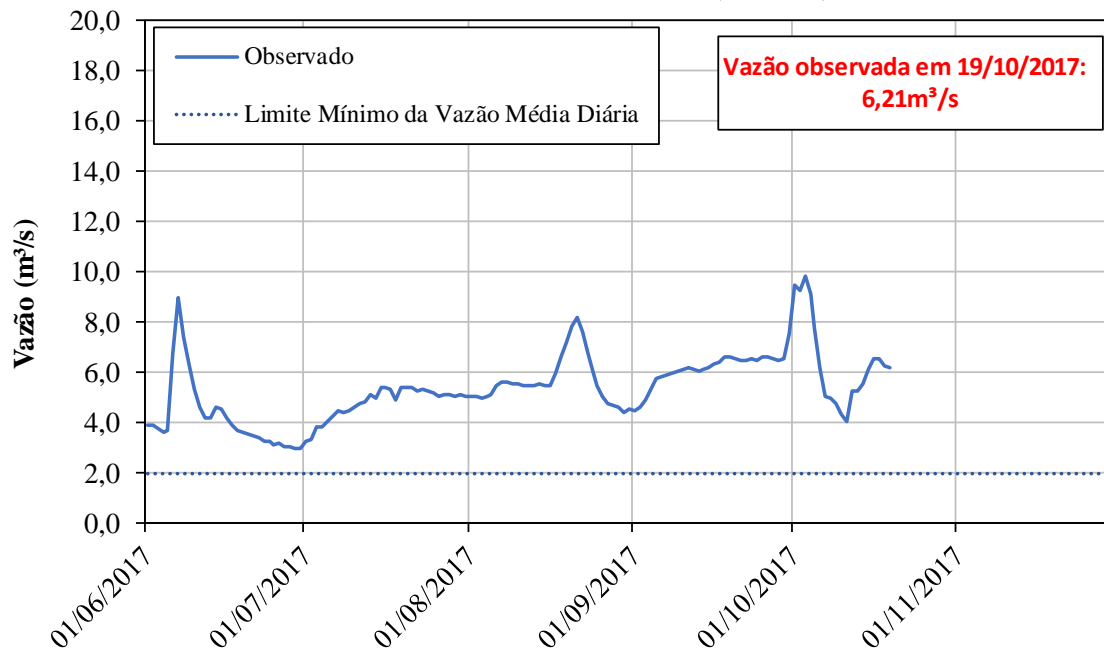
| Vazões Mínimas Médias Diárias                              | Autorizado              | Observado em 19/10/2017 |
|--|-------------------------|-------------------------|
| Posto de controle da Captação de Valinhos, no rio Atibaia: | 10,00 m <sup>3</sup> /s | 10,48 m <sup>3</sup> /s |
| Posto de controle de Atibaia, no rio Atibaia:              | 2,00 m <sup>3</sup> /s  | 6,21 m <sup>3</sup> /s  |
| Posto de controle de Buenópolis, no rio Jaguari:           | 2,00 m <sup>3</sup> /s  | 6,36 m <sup>3</sup> /s  |

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



## CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

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



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

