

## Bacia do Rio Paraíba do Sul

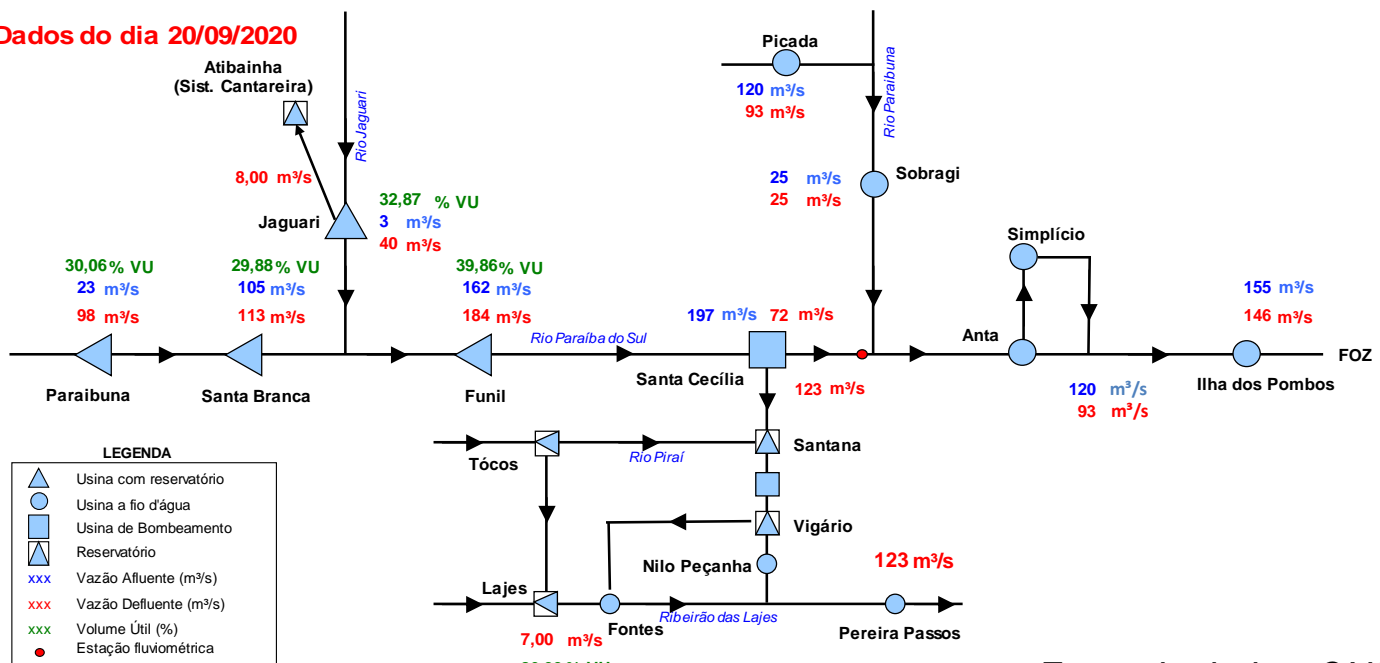
21/09/2020\*



\*Os dados utilizados para o boletim são brutos e estão sujeitos a consistência. Os dados são referentes ao dia anterior à data do boletim.

## Diagrama Esquemático de Hidrelétricas - Bacia do Rio Paraíba do Sul

Dados do dia 20/09/2020



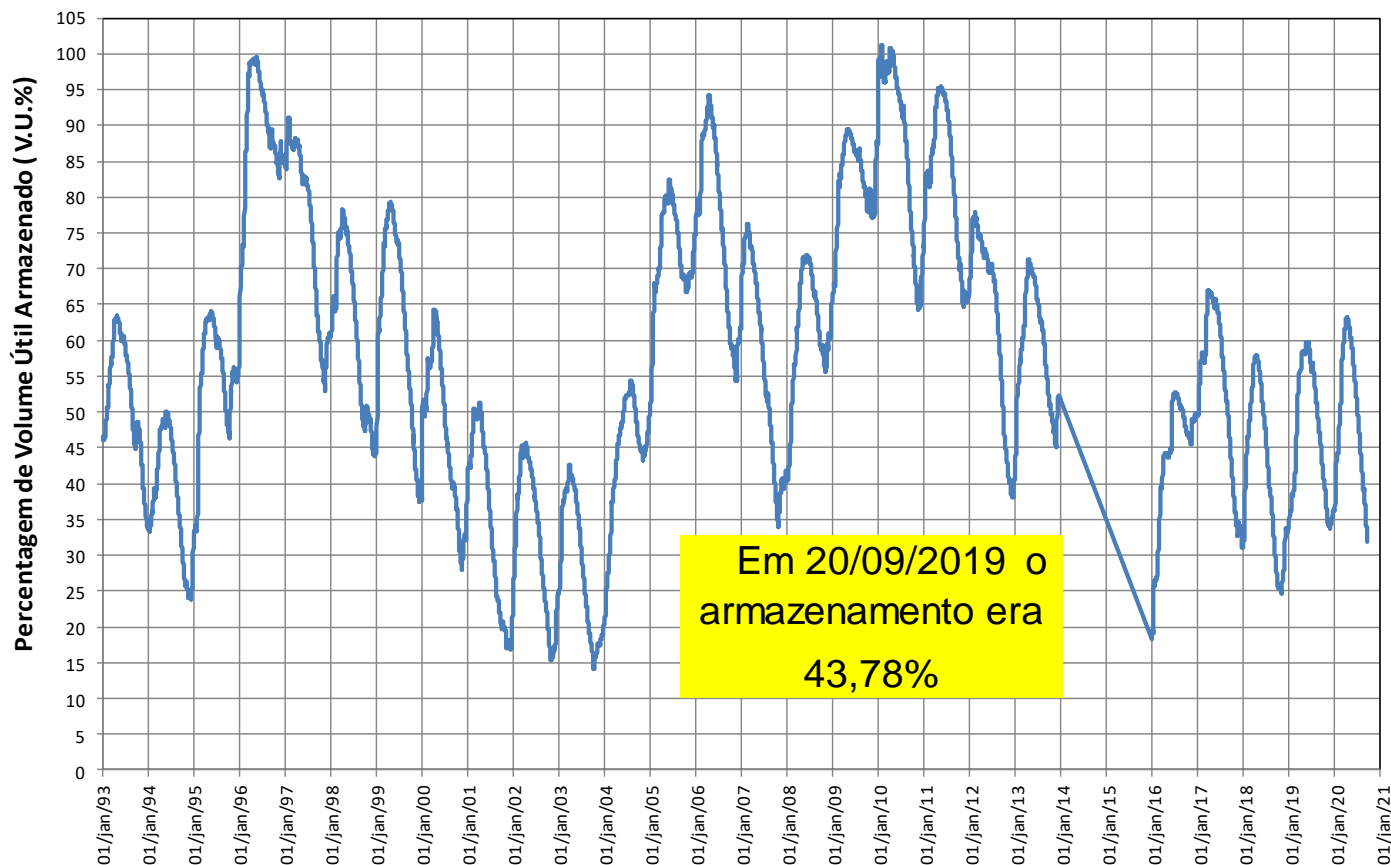
Fonte de dados: ONS

\*\*\*Vazão natural: vazão que ocorreria em um seção do rio, se não houvesse as ações antrópicas em sua bacia contribuinte, tais como usos consuntivos, regularizações de reservatórios e desvios de água.

## Situação do Reservatório Equivalente da Bacia do Rio Paraíba do Sul

| RESERVATÓRIOS                   | Características     |                     |                   | Situação em 20/09/2020 |                  |                       |               |
|---------------------------------|---------------------|---------------------|-------------------|------------------------|------------------|-----------------------|---------------|
|                                 | Volume Máximo (hm³) | Volume Mínimo (hm³) | Volume Útil (hm³) | Cota (m)               | Vol. Acum. (hm³) | Vol. Útil Acum. (hm³) | % Vol. Útil   |
| Paraibuna                       | 4.731,7             | 2.096               | 2.636             | 701,71                 | 2888             | 792,7                 | 30,07         |
| Santa Branca                    | 439,0               | 131                 | 308               | 611,80                 | 223              | 91,8                  | 29,81         |
| Jaguari                         | 1.235,6             | 443                 | 792               | 611,38                 | 704              | 260,5                 | 32,87         |
| Funil                           | 888,3               | 283                 | 605               | 455,39                 | 524              | 241,1                 | 39,82         |
| <b>Reservatório Equivalente</b> | <b>7.294,7</b>      | <b>2.953</b>        | <b>4.342</b>      |                        | <b>4339</b>      | <b>1.386</b>          | <b>31,92%</b> |
| Lajes                           | 445,35              | 0,01                | 445,34            | 413,03                 | 387              | 387,14                | 86,93         |

### RESERVATÓRIO EQUIVALENTE



## Reservatórios da Bacia do Rio Paraíba do Sul

### Paraibuna

| Ano    | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez | MÉDIA |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| Máxima | 262 | 276 | 225 | 148 | 108 | 152 | 94  | 72  | 132 | 92  | 115 | 192 | 118   |
| Mínima | 35  | 29  | 49  | 41  | 33  | 28  | 28  | 21  | 21  | 22  | 27  | 34  | 36    |
| Média  | 106 | 111 | 102 | 78  | 61  | 54  | 47  | 42  | 44  | 50  | 58  | 78  | 69    |

| Ano   | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez | MÉDIA |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 2014* | 70  | 29  | 49  | 50  | 35  | 29  | 28  | 27  | 27  | 22  | 27  | 34  | 36    |
| 2019  | 74  | 83  | 108 | 65  | 71  | 51  | 54  | 39  | 43  | 36  | 42  | 48  | 59    |
| 2020  | 85  | 123 | 77  | 44  | 35  | 35  | 33  | 35  | 25  |     |     |     |       |

| Ano   | Jan | Fev  | Mar  | Abr | Mai  | Jun | Jul  | Ago | Set | Out | Nov | Dez | MÉDIA |
|-------|-----|------|------|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 2014* | 66% | 26%  | 48%  | 64% | 58%  | 54% | 60%  | 65% | 61% | 44% | 46% | 43% | 51%   |
| 2019  | 70% | 75%  | 106% | 83% | 117% | 94% | 115% | 93% | 96% | 72% | 72% | 61% | 86%   |
| 2020  | 81% | 111% | 75%  | 56% | 58%  | 66% | 69%  | 85% | 57% |     |     |     |       |

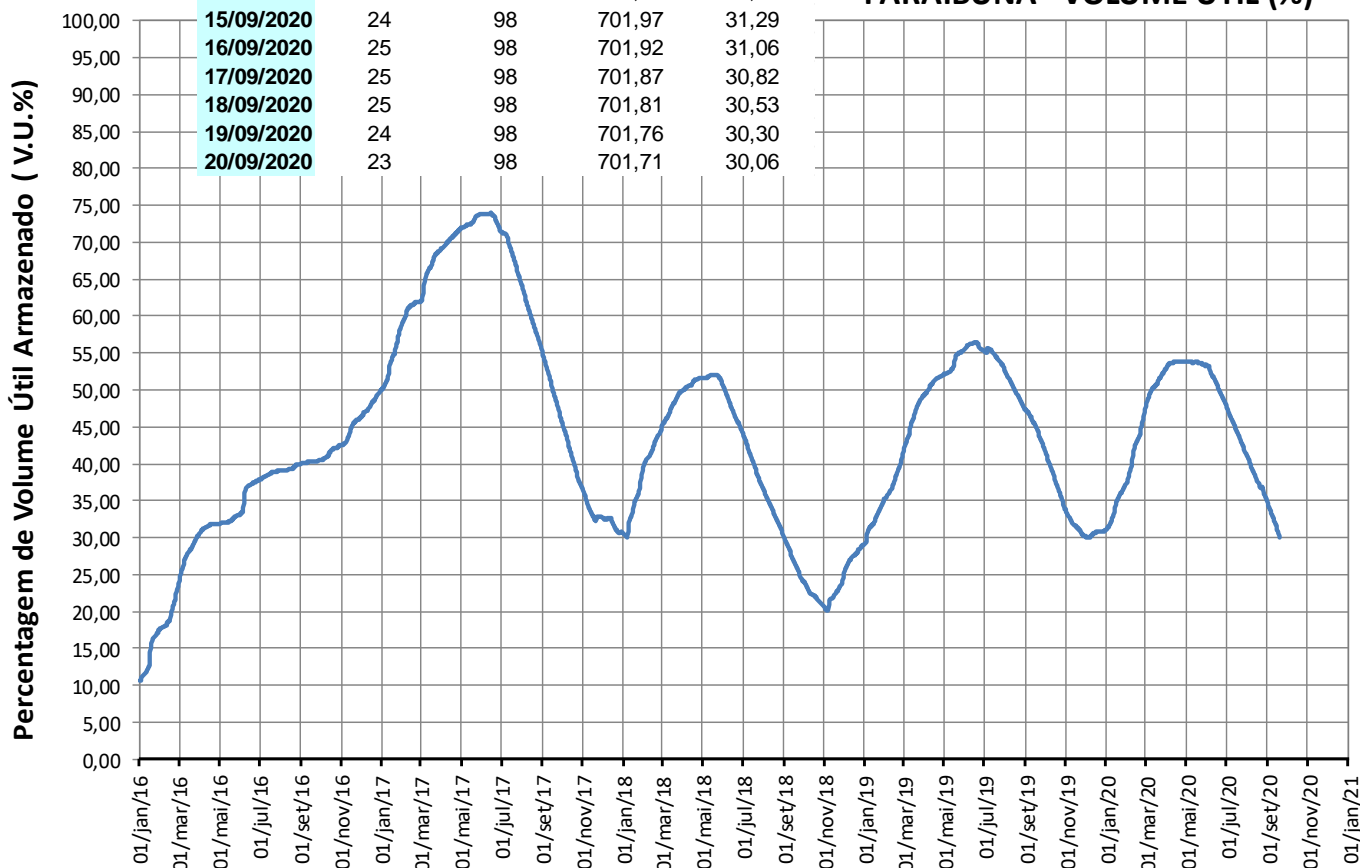
\* Ano com menor vazão anual entre 1931 e 2018.

\*\* O valor de setembro de 2020 corresponde à média parcial até o dia 20.

### Paraibuna

| Data       | Vaz. Nat (m³/s) | Defluência (m³/s) | Nível (m) | Volume Útil (%) |
|------------|-----------------|-------------------|-----------|-----------------|
| 14/09/2020 | 24              | 98                | 702,02    | 31,53           |
| 15/09/2020 | 24              | 98                | 701,97    | 31,29           |
| 16/09/2020 | 25              | 98                | 701,92    | 31,06           |
| 17/09/2020 | 25              | 98                | 701,87    | 30,82           |
| 18/09/2020 | 25              | 98                | 701,81    | 30,53           |
| 19/09/2020 | 24              | 98                | 701,76    | 30,30           |
| 20/09/2020 | 23              | 98                | 701,71    | 30,06           |

### PARAIBUNA - VOLUME ÚTIL (%)



## Reservatórios da Bacia do Rio Paraíba do Sul

### • Santa Branca

VAZÕES NATURAIS MÉDIAS MENSAIS - SANTA BRANCA (m³/s) - Histórico (1931 até 2018)

| Ano    | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez | MÉDIA |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| Máxima | 298 | 298 | 253 | 169 | 123 | 195 | 108 | 83  | 148 | 104 | 120 | 217 | 130   |
| Mínima | 39  | 34  | 54  | 49  | 39  | 33  | 32  | 23  | 23  | 24  | 31  | 39  | 40    |
| Média  | 120 | 127 | 115 | 89  | 69  | 62  | 54  | 48  | 50  | 57  | 67  | 89  | 79    |

VAZÕES NATURAIS MÉDIAS MENSAIS - SANTA BRANCA (m³/s) - 2014\* - 2019 - 2020

| Ano   | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez | MÉDIA |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 2014* | 78  | 34  | 54  | 57  | 39  | 33  | 32  | 30  | 30  | 24  | 31  | 39  | 40    |
| 2019  | 86  | 95  | 128 | 75  | 79  | 56  | 60  | 43  | 47  | 40  | 48  | 58  | 68    |
| 2020  | 99  | 150 | 95  | 52  | 41  | 40  | 36  | 40  | 28  |     |     |     |       |

RELAÇÃO ENTRE VAZÃO NATURAL MÉDIA MENSAL OBSERVADA E A VAZÃO NATURAL MÉDIA DE LONGO TERMO - SANTA BRANCA (%)

| Ano   | Jan | Fev  | Mar  | Abr | Mai  | Jun | Jul  | Ago | Set | Out | Nov | Dez | MÉDIA |
|-------|-----|------|------|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 2014* | 65% | 27%  | 47%  | 64% | 56%  | 53% | 60%  | 63% | 59% | 42% | 47% | 44% | 51%   |
| 2019  | 72% | 75%  | 111% | 85% | 114% | 91% | 111% | 91% | 93% | 70% | 72% | 66% | 86%   |
| 2020  | 83% | 118% | 82%  | 59% | 59%  | 64% | 67%  | 84% | 55% |     |     |     |       |

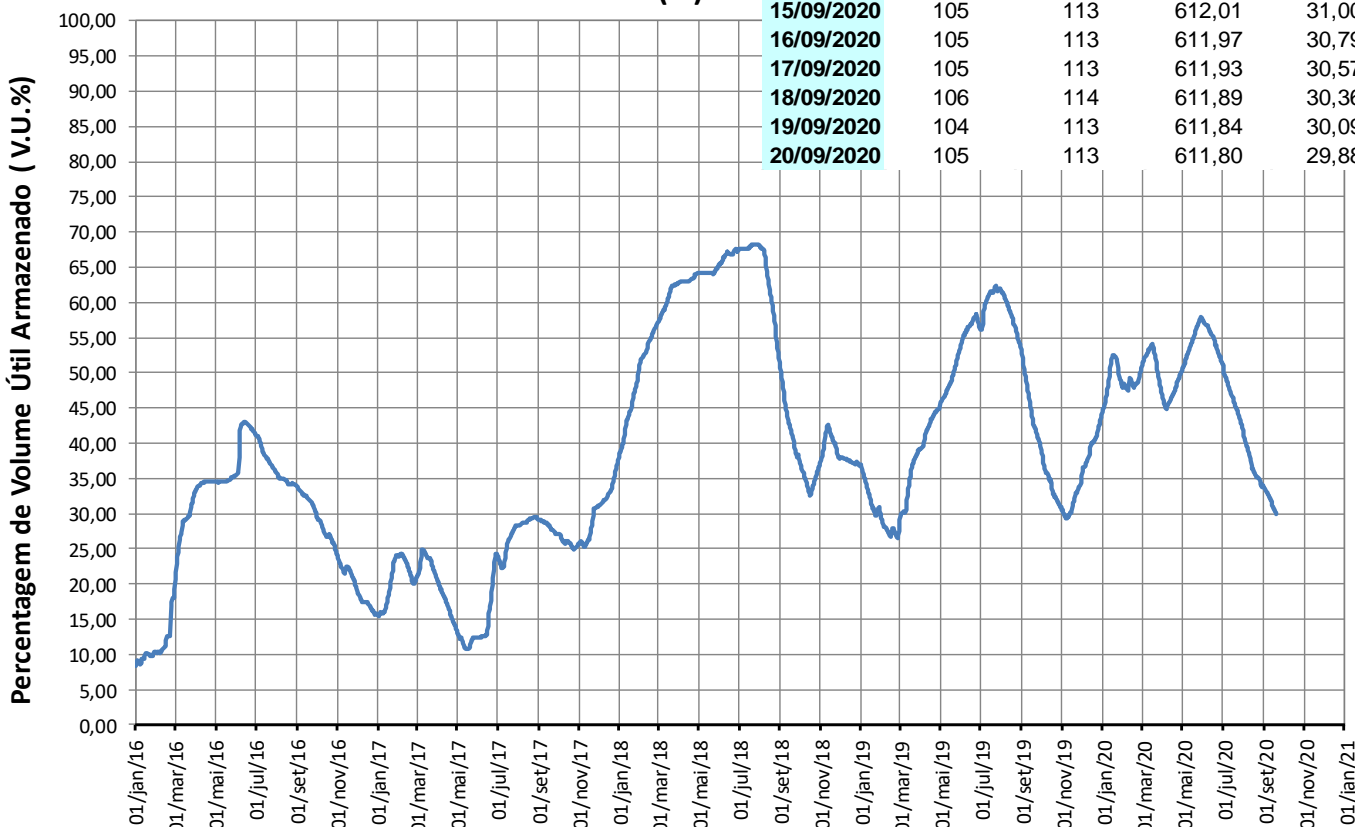
\* Ano com menor vazão anual entre 1931 e 2018.

\*\* O valor de setembro de 2020 corresponde à média parcial até o dia 20.

### Santa Branca

| Data       | Afluência (m³/s) | Defluência (m³/s) | Nível (m) | Volume Útil (%) |
|------------|------------------|-------------------|-----------|-----------------|
| 14/09/2020 | 103              | 112               | 612,05    | 31,21           |
| 15/09/2020 | 105              | 113               | 612,01    | 31,00           |
| 16/09/2020 | 105              | 113               | 611,97    | 30,79           |
| 17/09/2020 | 105              | 113               | 611,93    | 30,57           |
| 18/09/2020 | 106              | 114               | 611,89    | 30,36           |
| 19/09/2020 | 104              | 113               | 611,84    | 30,09           |
| 20/09/2020 | 105              | 113               | 611,80    | 29,88           |

### SANTA BRANCA - VOLUME ÚTIL (%)



## Reservatórios da Bacia do Rio Paraíba do Sul

### Jaguari

| Ano    | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez | MÉDIA |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| Máxima | 101 | 111 | 101 | 58  | 52  | 76  | 44  | 32  | 53  | 39  | 44  | 74  | 52    |
| Mínima | 9   | 10  | 19  | 12  | 9   | 10  | 9   | 8   | 8   | 5   | 11  | 13  | 12    |
| Média  | 45  | 47  | 45  | 33  | 26  | 23  | 19  | 17  | 18  | 20  | 23  | 33  | 29    |

| Ano   | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez | MÉDIA |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 2014* | 15  | 10  | 19  | 18  | 13  | 11  | 10  | 8   | 9   | 5   | 11  | 14  | 12    |
| 2019  | 29  | 29  | 36  | 24  | 20  | 16  | 21  | 12  | 13  | 9   | 13  | 18  | 20    |
| 2020  | 29  | 62  | 33  | 17  | 14  | 13  | 9   | 11  | 7   |     |     |     |       |

| Ano   | Jan | Fev  | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul  | Ago | Set | Out | Nov | Dez | MÉDIA |
|-------|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 2014* | 34% | 21%  | 42% | 55% | 50% | 47% | 51%  | 47% | 51% | 25% | 47% | 42% | 41%   |
| 2019  | 64% | 62%  | 80% | 73% | 77% | 69% | 109% | 70% | 73% | 47% | 54% | 56% | 69%   |
| 2020  | 65% | 132% | 74% | 51% | 53% | 55% | 48%  | 65% | 38% |     |     |     |       |

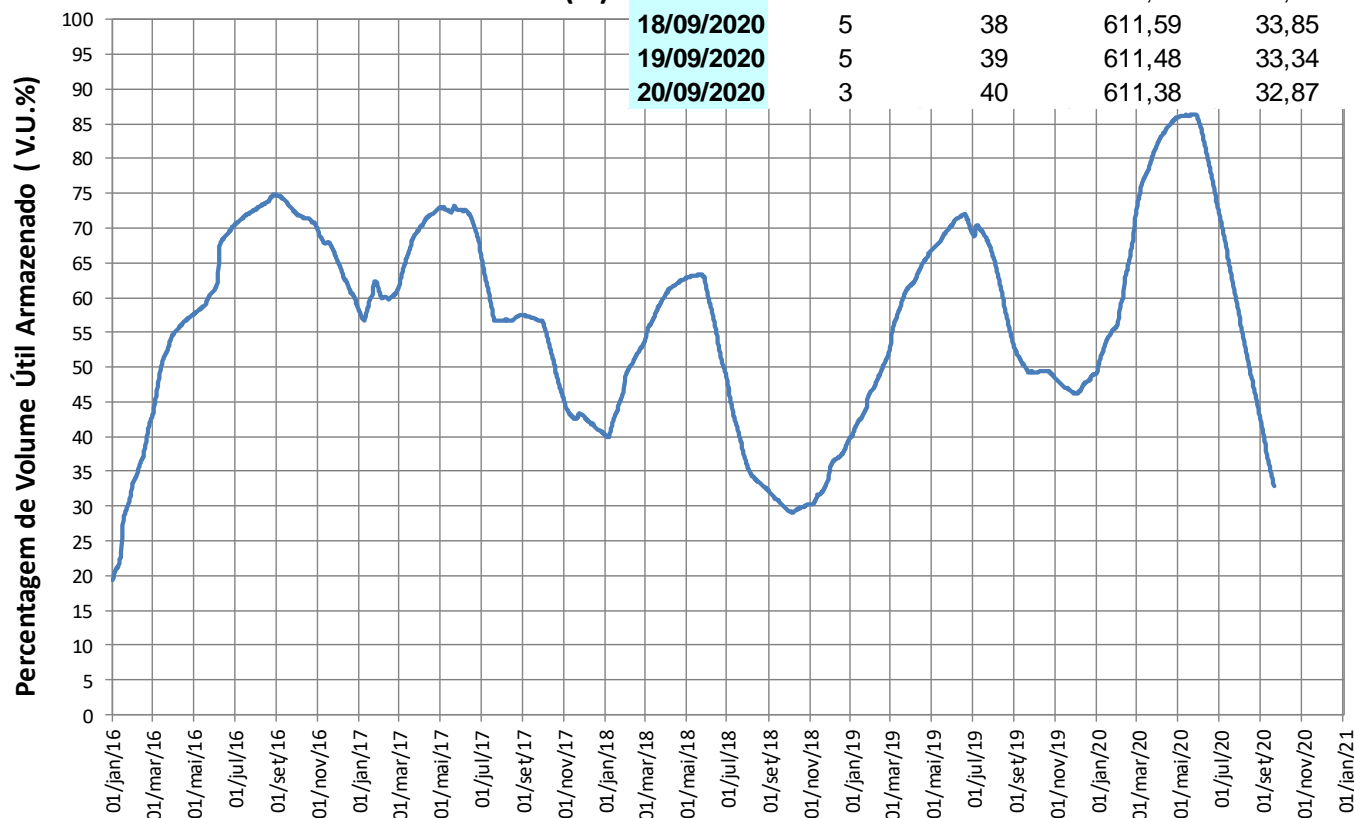
\* Ano com menor vazão anual entre 1931 e 2018.

\*\* O valor de setembro de 2020 corresponde à média parcial até o dia 20.

### Jaguari

| Data       | Vaz. Nat (m³/s) | Defluência (m³/s) | Nível (m) | Volume Útil (%) |
|------------|-----------------|-------------------|-----------|-----------------|
| 14/09/2020 | 6               | 38                | 611,96    | 35,61           |
| 15/09/2020 | 6               | 38                | 611,86    | 35,13           |
| 16/09/2020 | 6               | 38                | 611,77    | 34,71           |
| 17/09/2020 | 8               | 38                | 611,68    | 34,28           |
| 18/09/2020 | 5               | 38                | 611,59    | 33,85           |
| 19/09/2020 | 5               | 39                | 611,48    | 33,34           |
| 20/09/2020 | 3               | 40                | 611,38    | 32,87           |

JAGUARI - VOLUME ÚTIL (%)



## Reservatórios da Bacia do Rio Paraíba do Sul

### Funil

| VAZÕES NATURAIS MÉDIAS MENSAIS - FUNIL (m³/s) - Histórico (1931 até 2018) |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |       |
|---------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| Ano                                                                       | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez | MÉDIA |
| Máxima                                                                    | 754 | 777 | 871 | 517 | 344 | 633 | 334 | 247 | 423 | 352 | 347 | 539 | 403   |
| Mínima                                                                    | 93  | 89  | 130 | 138 | 89  | 81  | 76  | 53  | 58  | 50  | 79  | 111 | 97    |
| Média                                                                     | 376 | 393 | 382 | 270 | 188 | 165 | 139 | 119 | 123 | 147 | 185 | 266 | 229   |

| VAZÕES NATURAIS MÉDIAS MENSAIS - FUNIL (m³/s) - 2014* - 2019 - 2020 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |       |
|---------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| Ano                                                                 | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez | MÉDIA |
| 2014*                                                               | 177 | 89  | 130 | 142 | 89  | 81  | 77  | 70  | 64  | 50  | 79  | 111 | 97    |
| 2019                                                                | 239 | 240 | 374 | 209 | 184 | 133 | 143 | 98  | 103 | 91  | 118 | 190 | 177   |
| 2020                                                                | 274 | 475 | 325 | 156 | 109 | 96  | 85  | 100 | 65  |     |     |     |       |

| RELAÇÃO ENTRE VAZÃO NATURAL MÉDIA MENSAL OBSERVADA E A VAZÃO NATURAL MÉDIA DE LONGO TERMO - FUNIL (%) |     |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| Ano                                                                                                   | Jan | Fev  | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul  | Ago | Set | Out | Nov | Dez | MÉDIA |
| 2014*                                                                                                 | 47% | 23%  | 34% | 53% | 47% | 49% | 55%  | 59% | 52% | 34% | 43% | 42% | 42%   |
| 2019                                                                                                  | 63% | 61%  | 98% | 77% | 98% | 81% | 103% | 82% | 84% | 62% | 64% | 72% | 77%   |
| 2020                                                                                                  | 73% | 121% | 85% | 58% | 58% | 58% | 61%  | 84% | 53% |     |     |     |       |

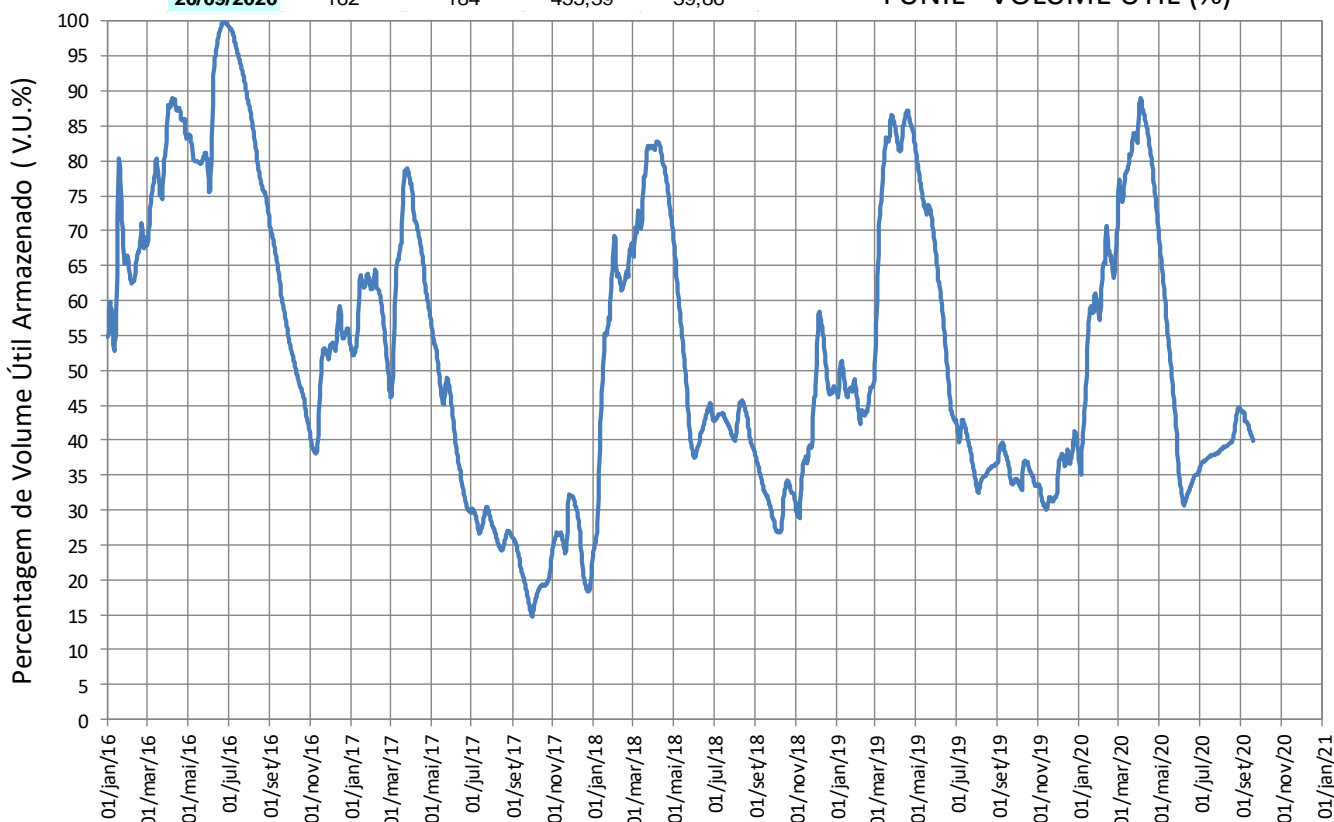
\* Ano com menor vazão anual entre 1931 e 2018.

\*\* O valor de setembro de 2020 corresponde à média parcial até o dia 20.

### Funil

| Data       | Afluência (m³/s) | Defluência (m³/s) | Nível (m) | Volume Útil (%) |
|------------|------------------|-------------------|-----------|-----------------|
| 14/09/2020 | 166              | 188               | 455,74    | 41,44           |
| 15/09/2020 | 161              | 177               | 455,69    | 41,21           |
| 16/09/2020 | 162              | 178               | 455,64    | 40,99           |
| 17/09/2020 | 161              | 180               | 455,58    | 40,72           |
| 18/09/2020 | 160              | 179               | 455,52    | 40,45           |
| 19/09/2020 | 164              | 183               | 455,46    | 40,18           |
| 20/09/2020 | 162              | 184               | 455,39    | 39,86           |

FUNIL - VOLUME ÚTIL (%)



## Reservatórios da Bacia do Rio Paraíba do Sul

### • Santa Cecília

VAZÕES NATURAIS MÉDIAS MENSAIS - SANTA CECÍLIA (m³/s) - Histórico (1931 até 2018)

| Ano    | Jan | Fev  | Mar  | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez | MÉDIA |
|--------|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| Máxima | 984 | 1065 | 1148 | 640 | 408 | 731 | 408 | 303 | 504 | 457 | 468 | 678 | 503   |
| Mínima | 131 | 124  | 183  | 175 | 122 | 116 | 89  | 66  | 72  | 88  | 119 | 143 | 134   |
| Média  | 493 | 510  | 489  | 341 | 239 | 207 | 172 | 147 | 151 | 182 | 239 | 347 | 293   |

VAZÕES NATURAIS MÉDIAS MENSAIS - SANTA CECÍLIA (m³/s) - 2014\* - 2019 - 2020

| Ano   | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez | MÉDIA |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 2014* | 218 | 124 | 183 | 189 | 122 | 117 | 107 | 95  | 96  | 88  | 120 | 152 | 134   |
| 2019  | 294 | 306 | 484 | 276 | 243 | 162 | 164 | 116 | 120 | 116 | 149 | 266 | 225   |
| 2020  | 377 | 637 | 469 | 207 | 142 | 122 | 103 | 115 | 79  |     |     |     |       |

RELAÇÃO ENTRE VAZÃO NATURAL MÉDIA MENSAL OBSERVADA E A VAZÃO NATURAL MÉDIA DE LONGO TERMO - SANTA CECÍLIA (%)

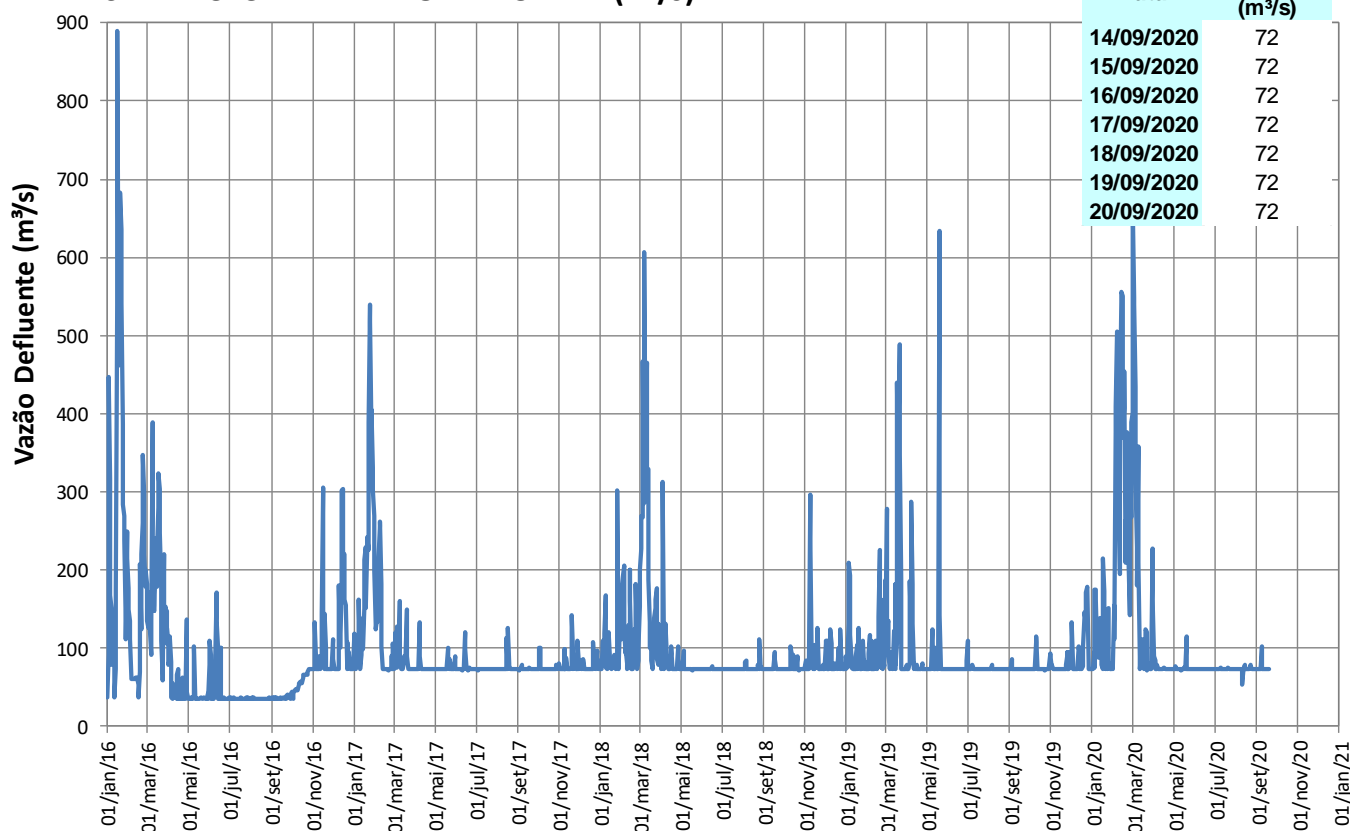
| Ano   | Jan | Fev  | Mar | Abr | Mai  | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez | MÉDIA |
|-------|-----|------|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 2014* | 44% | 24%  | 37% | 55% | 51%  | 56% | 62% | 65% | 63% | 48% | 50% | 44% | 46%   |
| 2019  | 60% | 60%  | 99% | 81% | 102% | 78% | 95% | 79% | 79% | 64% | 62% | 77% | 77%   |
| 2020  | 76% | 125% | 96% | 61% | 59%  | 59% | 60% | 78% | 52% |     |     |     |       |

\* Ano com menor vazão anual entre 1931 e 2018.

\*\* O valor de setembro de 2020 corresponde à média parcial até o dia 20.

### Santa Cecília

SANTA CECÍLIA - VAZÃO DEFLUENTE (m³/s)



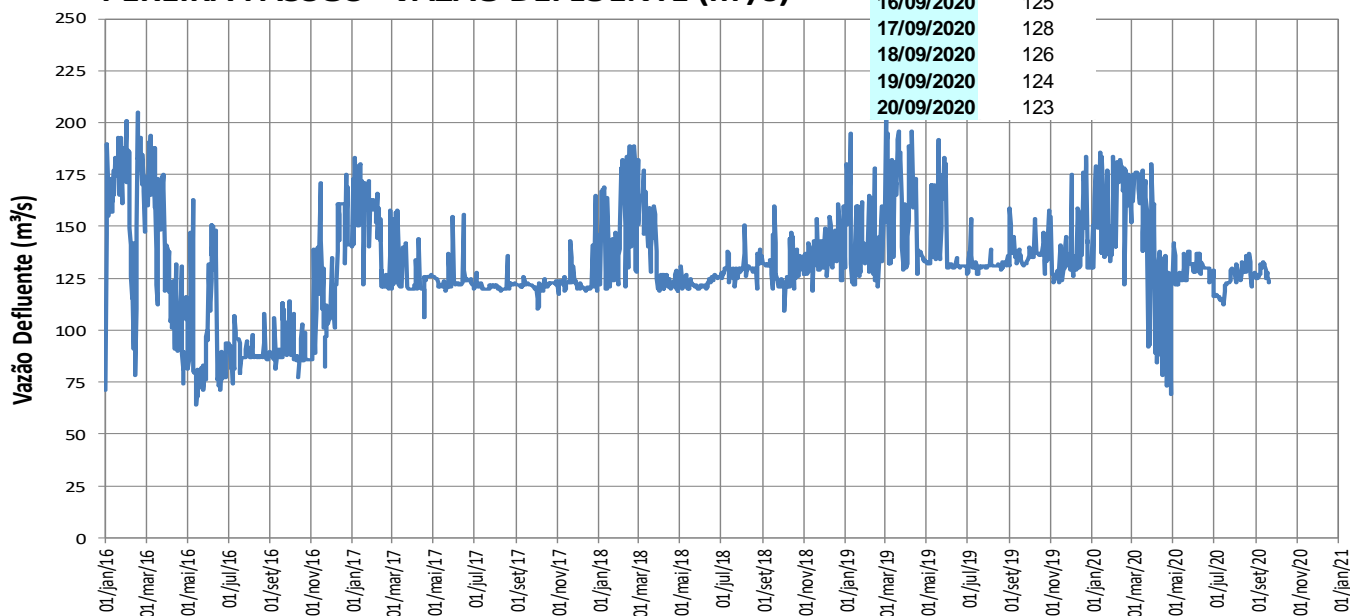
## Reservatórios da Bacia do Rio Paraíba do Sul

### Pereira Passos

#### Pereira Passos

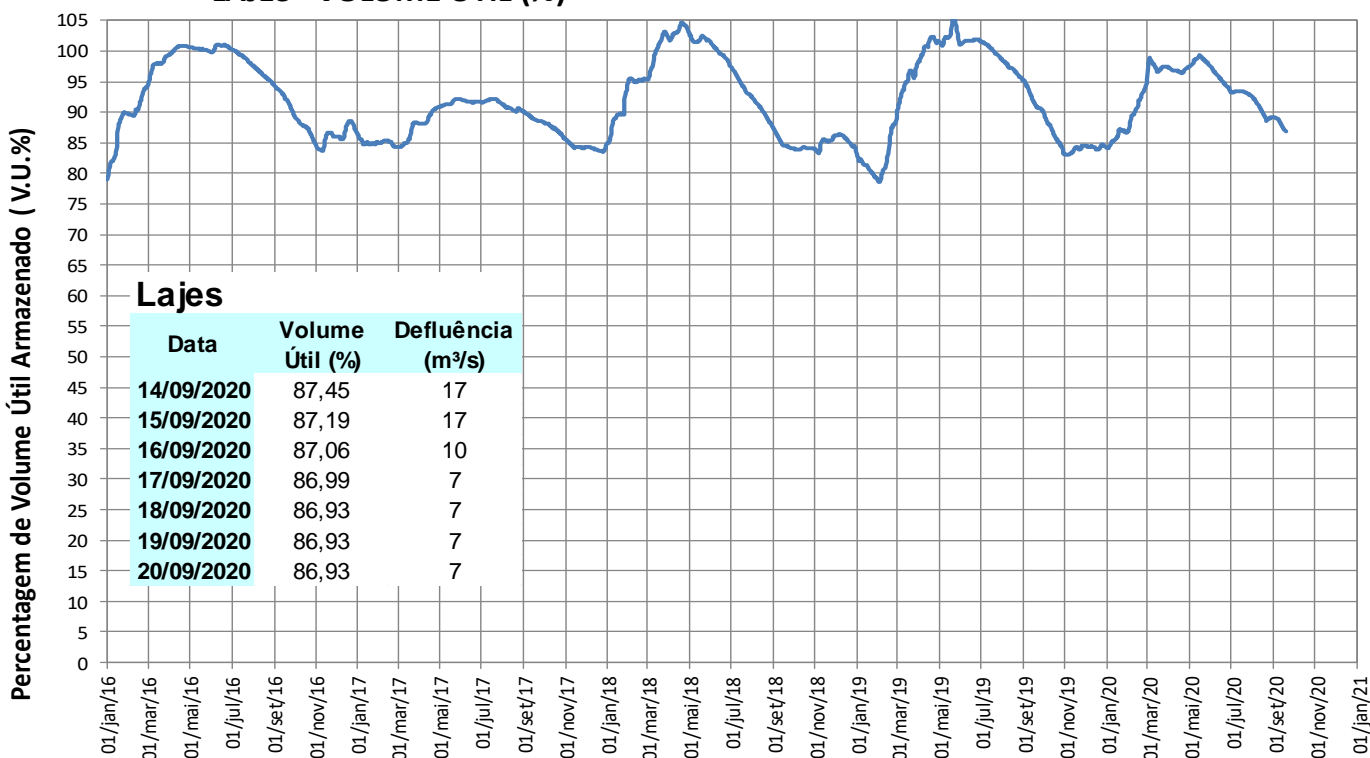
| Data       | Defluência (m³/s) |
|------------|-------------------|
| 14/09/2020 | 131               |
| 15/09/2020 | 129               |
| 16/09/2020 | 125               |
| 17/09/2020 | 128               |
| 18/09/2020 | 126               |
| 19/09/2020 | 124               |
| 20/09/2020 | 123               |

PEREIRA PASSOS - VAZÃO DEFLUENTE (m³/s)



### Lajes

LAJES - VOLUME ÚTIL (%)



#### Lajes

| Data       | Volume Útil (%) | Defluência (m³/s) |
|------------|-----------------|-------------------|
| 14/09/2020 | 87,45           | 17                |
| 15/09/2020 | 87,19           | 17                |
| 16/09/2020 | 87,06           | 10                |
| 17/09/2020 | 86,99           | 7                 |
| 18/09/2020 | 86,93           | 7                 |
| 19/09/2020 | 86,93           | 7                 |
| 20/09/2020 | 86,93           | 7                 |



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

### Operação no mês

| Setembro/2020 |                                    |
|---------------|------------------------------------|
| Data          | Vazão Bombeada (m <sup>3</sup> /s) |
| 01/09/2020    | 8,00                               |
| 02/09/2020    | 8,00                               |
| 03/09/2020    | 8,00                               |
| 04/09/2020    | 8,00                               |
| 05/09/2020    | 8,00                               |
| 06/09/2020    | 8,00                               |
| 07/09/2020    | 8,00                               |
| 08/09/2020    | 8,00                               |
| 09/09/2020    | 8,00                               |
| 10/09/2020    | 8,00                               |
| 11/09/2020    | 8,00                               |
| 12/09/2020    | 7,00                               |
| 13/09/2020    | 8,00                               |
| 14/09/2020    | 8,00                               |
| 15/09/2020    | 8,00                               |
| 16/09/2020    | 8,00                               |
| 17/09/2020    | 8,00                               |
| 18/09/2020    | 8,00                               |
| 19/09/2020    | 8,00                               |
| 20/09/2020    | 8,00                               |
| 21/09/2020    |                                    |
| 22/09/2020    |                                    |
| 23/09/2020    |                                    |
| 24/09/2020    |                                    |
| 25/09/2020    |                                    |
| 26/09/2020    |                                    |
| 27/09/2020    |                                    |
| 28/09/2020    |                                    |
| 29/09/2020    |                                    |
| 30/09/2020    |                                    |
|               |                                    |

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 |
|------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Vazão Bombeada Média (m <sup>3</sup> /s) | 4,90   | 5,21   | 1,61   | 0,13   | 7,26   | 7,90   | 7,94   | 8,00   | 7,95*  | -      | -      | -      |

\* média parcial até o dia 20/09