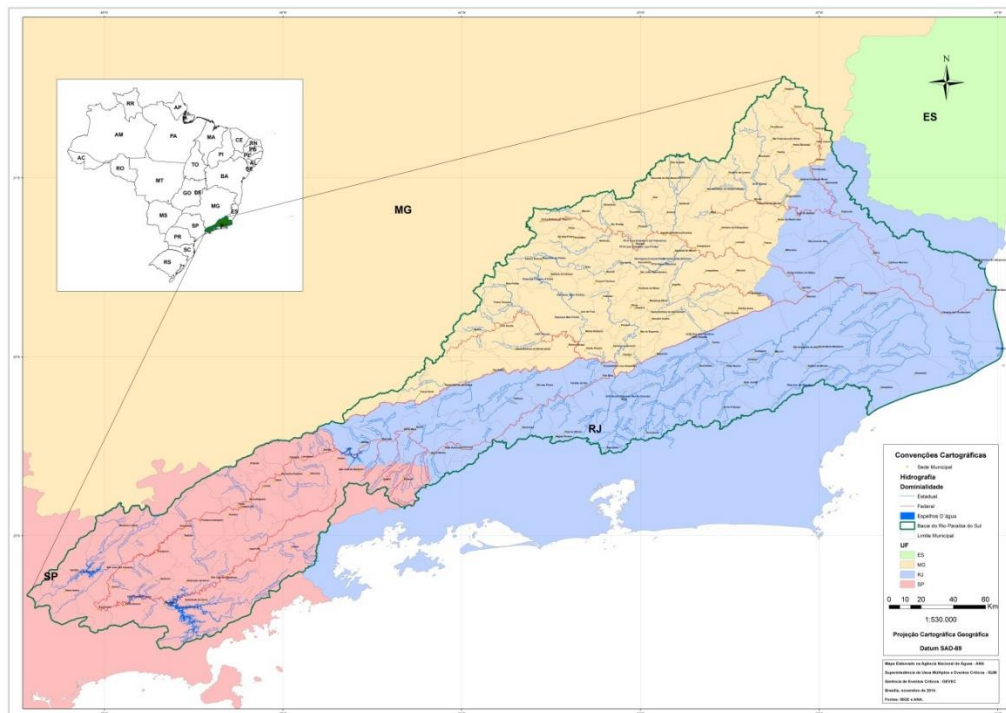


# BOLETIM DIÁRIO DE MONITORAMENTO DA BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL

## Bacia do Rio Paraíba do Sul

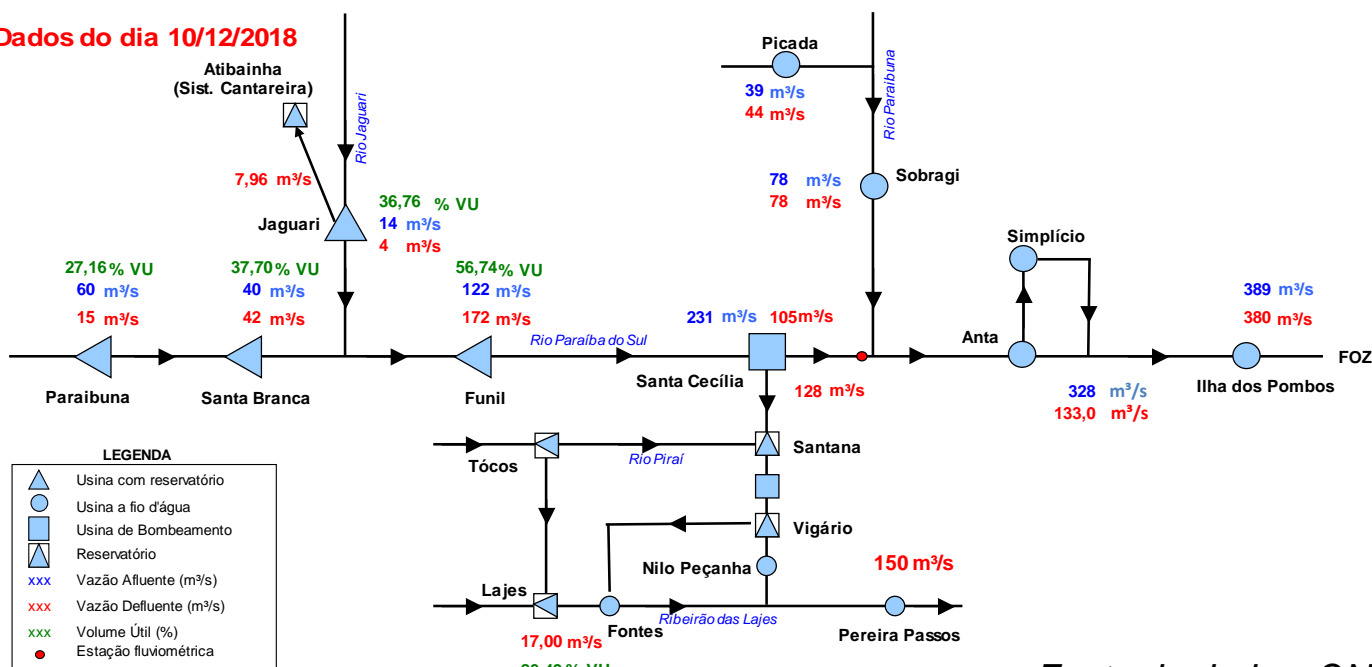
11/12/2018\*



\*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 10/12/2018



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

| Características                 |                     |                     |                   | Situação em 10/12/2018 |                  |                       |               |
|---------------------------------|---------------------|---------------------|-------------------|------------------------|------------------|-----------------------|---------------|
| RESERVATÓRIOS                   | 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             | 701,09                 | 2812             | 716,2                 | 27,17         |
| Santa Branca                    | 439,0               | 131                 | 308               | 613,27                 | 247              | 115,8                 | 37,61         |
| Jaguari                         | 1.235,6             | 443                 | 792               | 612,20                 | 734              | 291,3                 | 36,76         |
| Funil                           | 888,3               | 283                 | 605               | 458,91                 | 626              | 343,3                 | 56,71         |
| <b>Reservatório Equivalente</b> | <b>7.294,7</b>      | <b>2.953</b>        | <b>4.342</b>      |                        | <b>4420</b>      | <b>1.467</b>          | <b>33,78%</b> |
| Lajes                           | 445,35              | 0,01                | 445,34            | 412,96                 | 385              | 385,16                | 86,49         |

### 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  | 105 | 111 | 102 | 79  | 61  | 54  | 47  | 42  | 45  | 50  | 58  | 79  | 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    |
| 2017  | 106 | 56  | 91  | 50  | 50  | 42  | 31  | 34  | 24  | 28  | 43  | 43  | 50    |
| 2018  | 132 | 90  | 81  | 52  | 38  | 38  | 32  | 39  | 34  | 58  | 88  | 95  |       |

| Ano   | Jan  | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out  | Nov  | Dez  | MÉDIA |
|-------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-------|
| 2014* | 67%  | 26% | 48% | 63% | 57% | 53% | 59% | 65% | 61% | 44%  | 46%  | 43%  | 52%   |
| 2017  | 101% | 50% | 89% | 63% | 83% | 78% | 66% | 82% | 53% | 55%  | 75%  | 55%  | 72%   |
| 2018  | 126% | 81% | 79% | 66% | 63% | 70% | 68% | 92% | 76% | 116% | 151% | 121% |       |

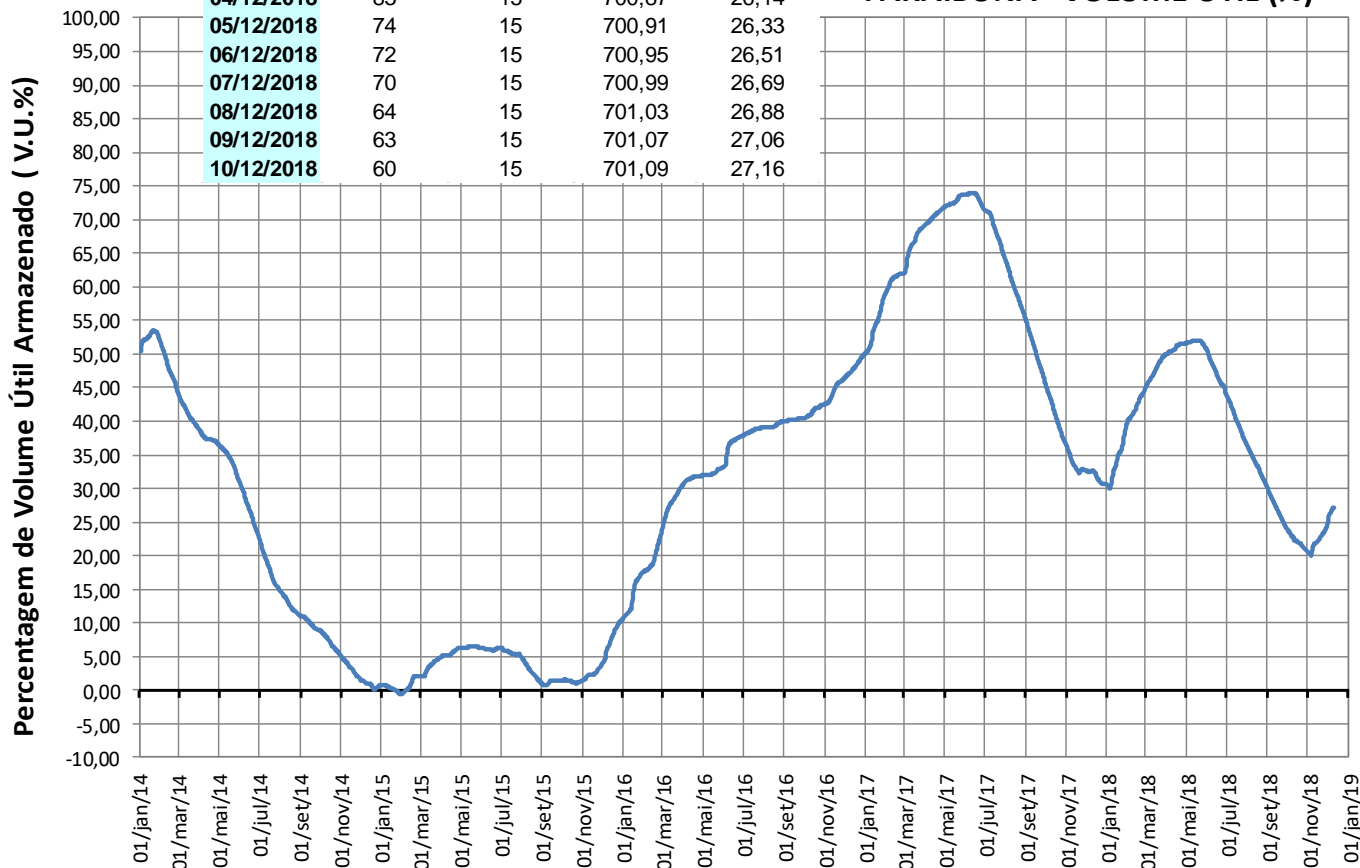
\* Ano com menor vazão anual entre 1931 e 2016.

\*\* O valor de dezembro de 2018 corresponde à média parcial até o dia 10.

### Paraibuna

| Data       | Vaz. Nat (m³/s) | Defluência (m³/s) | Nível (m) | Volume Útil (%) |
|------------|-----------------|-------------------|-----------|-----------------|
| 04/12/2018 | 83              | 15                | 700,87    | 26,14           |
| 05/12/2018 | 74              | 15                | 700,91    | 26,33           |
| 06/12/2018 | 72              | 15                | 700,95    | 26,51           |
| 07/12/2018 | 70              | 15                | 700,99    | 26,69           |
| 08/12/2018 | 64              | 15                | 701,03    | 26,88           |
| 09/12/2018 | 63              | 15                | 701,07    | 27,06           |
| 10/12/2018 | 60              | 15                | 701,09    | 27,16           |

### PARAIBUNA - VOLUME ÚTIL (%)



## Reservatórios da Bacia do Rio Paraíba do Sul

### Santa Branca

VAZÕES NATURAIS MÉDIAS MENSAIS - SANTA BRANCA (m³/s) - Histórico (1931 até 2016)

| 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 | 128 | 116 | 90  | 70  | 62  | 54  | 48  | 51  | 57  | 66  | 89  | 79    |

VAZÕES NATURAIS MÉDIAS MENSAIS - SANTA BRANCA (m³/s) - 2014\* - 2017 - 2018

| 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    |
| 2017  | 124 | 66  | 108 | 57  | 58  | 48  | 35  | 38  | 26  | 31  | 50  | 49  | 58    |
| 2018  | 149 | 104 | 101 | 60  | 43  | 42  | 35  | 43  | 37  | 65  | 98  | 116 |       |

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

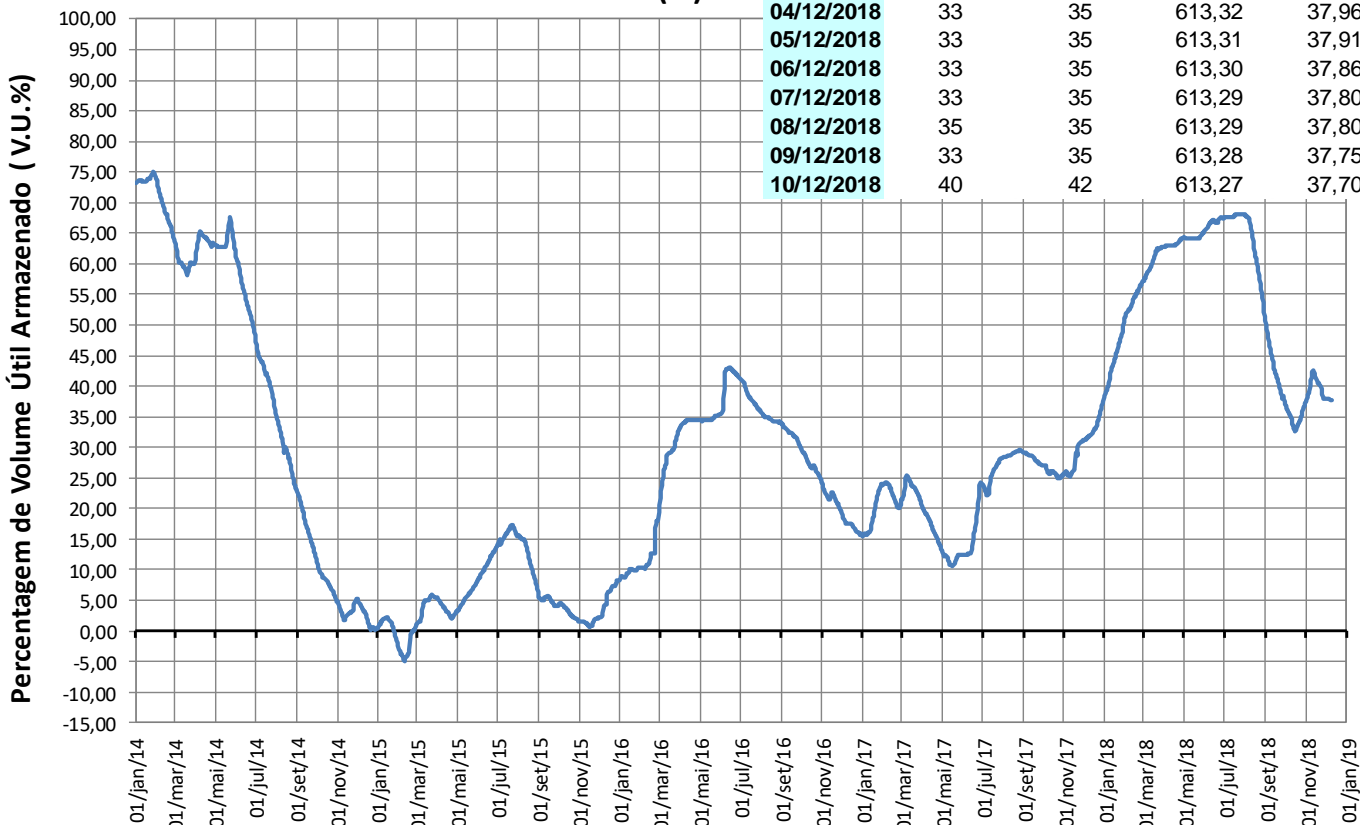
| Ano   | Jan  | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out  | Nov  | Dez  | MÉDIA |
|-------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-------|
| 2014* | 65%  | 27% | 47% | 63% | 56% | 53% | 59% | 63% | 59% | 42%  | 47%  | 44%  | 50%   |
| 2017  | 104% | 52% | 93% | 63% | 84% | 77% | 65% | 81% | 52% | 54%  | 75%  | 55%  | 73%   |
| 2018  | 124% | 81% | 87% | 67% | 62% | 68% | 65% | 91% | 72% | 113% | 148% | 130% |       |

\* Ano com menor vazão anual entre 1931 e 2016.

\*\* O valor de dezembro de 2018 corresponde à média parcial até o dia 10.

### Santa Branca

SANTA BRANCA - VOLUME ÚTIL (%)



## Reservatórios da Bacia do Rio Paraíba do Sul

### Jaguari

VAZÕES NATURAIS MÉDIAS MENSAIS - JAGUARI (m³/s) - Histórico (1931 até 2016)

| 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  | 14  | 12  | 11  | 10  | 8   | 7   | 5   | 11  | 13  | 12    |
| Média  | 45  | 48  | 46  | 33  | 26  | 23  | 20  | 17  | 18  | 20  | 23  | 33  | 29    |

VAZÕES NATURAIS MÉDIAS MENSAIS - JAGUARI (m³/s) - 2014\* - 2017 - 2018

| 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    |
| 2017  | 46  | 21  | 31  | 18  | 24  | 17  | 11  | 13  | 8   | 11  | 15  | 13  | 19    |
| 2018  | 36  | 22  | 25  | 12  | 8   | 10  | 9   | 12  | 9   | 20  | 23  | 33  |       |

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

| Ano   | Jan  | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov  | Dez | MÉDIA |
|-------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-------|
| 2014* | 34%  | 21% | 42% | 54% | 49% | 47% | 51% | 47% | 51% | 25% | 47%  | 42% | 41%   |
| 2017  | 102% | 44% | 67% | 55% | 89% | 73% | 54% | 74% | 43% | 56% | 66%  | 38% | 64%   |
| 2018  | 80%  | 45% | 55% | 37% | 31% | 42% | 46% | 73% | 52% | 98% | 100% | 98% |       |

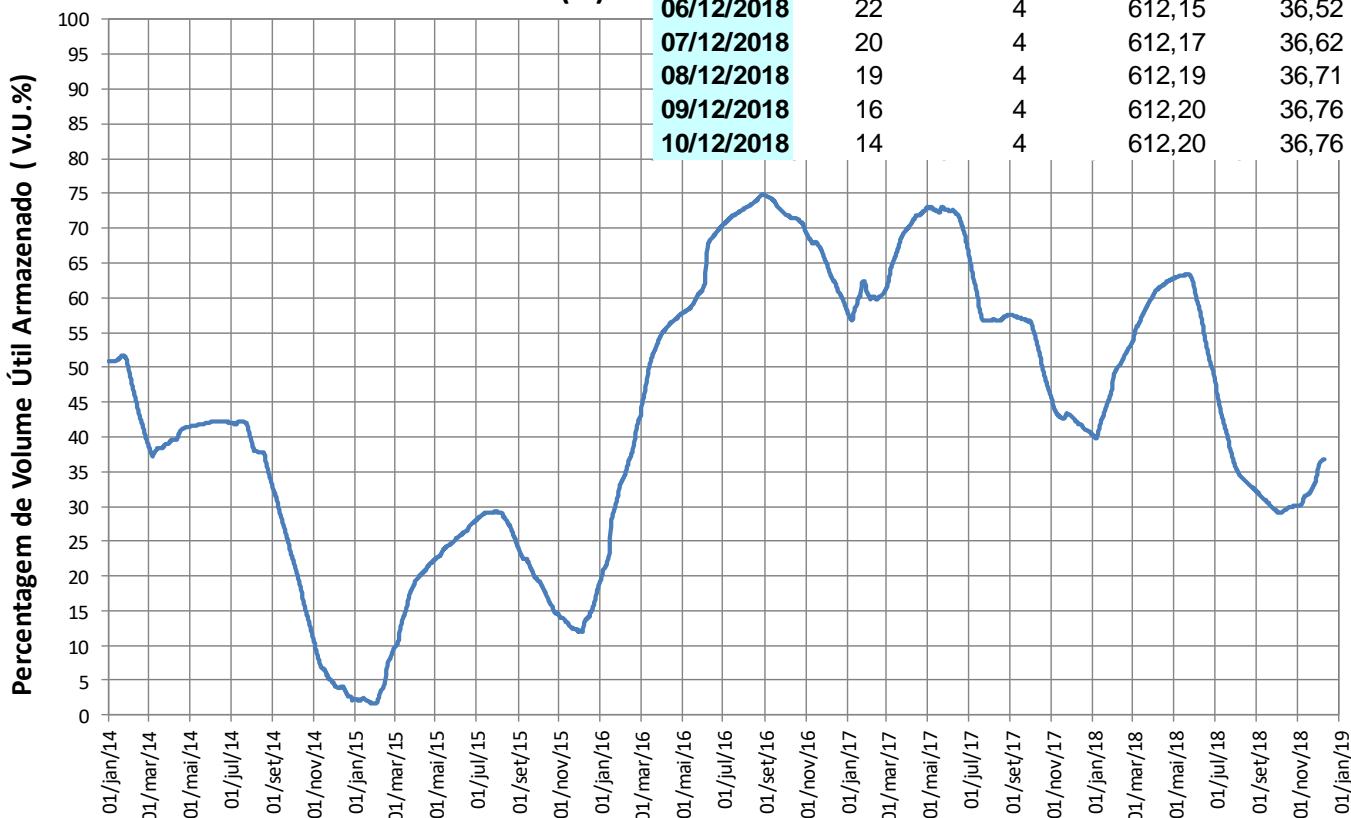
\* Ano com menor vazão anual entre 1931 e 2016.

\*\* O valor de dezembro de 2018 corresponde à média parcial até o dia 10.

### Jaguari

| Data       | Vaz. Nat (m³/s) | Defluência (m³/s) | Nível (m) | Volume Útil (%) |
|------------|-----------------|-------------------|-----------|-----------------|
| 04/12/2018 | 33              | 4                 | 612,10    | 36,28           |
| 05/12/2018 | 26              | 4                 | 612,13    | 36,42           |
| 06/12/2018 | 22              | 4                 | 612,15    | 36,52           |
| 07/12/2018 | 20              | 4                 | 612,17    | 36,62           |
| 08/12/2018 | 19              | 4                 | 612,19    | 36,71           |
| 09/12/2018 | 16              | 4                 | 612,20    | 36,76           |
| 10/12/2018 | 14              | 4                 | 612,20    | 36,76           |

JAGUARI - VOLUME ÚTIL (%)



## Reservatórios da Bacia do Rio Paraíba do Sul

### Funil

VAZÕES NATURAIS MÉDIAS MENSAIS - FUNIL (m³/s) - Histórico (1931 até 2016)

| Ano    | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez | MÉDIA |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| Máxima | 754 | 777 | 870 | 517 | 344 | 633 | 334 | 246 | 423 | 352 | 347 | 539 | 403   |
| Mínima | 93  | 89  | 130 | 138 | 89  | 81  | 77  | 53  | 58  | 50  | 79  | 111 | 96    |
| Média  | 376 | 397 | 384 | 272 | 190 | 166 | 140 | 119 | 124 | 148 | 185 | 268 | 231   |

VAZÕES NATURAIS MÉDIAS MENSAIS - FUNIL (m³/s) - 2014\* - 2017 - 2018

| 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 | 96    |
| 2017  | 355 | 202 | 313 | 152 | 166 | 126 | 87  | 95  | 60  | 76  | 136 | 119 | 157   |
| 2018  | 344 | 280 | 332 | 160 | 100 | 94  | 76  | 103 | 79  | 154 | 229 | 368 |       |

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% | 22% | 34% | 52% | 47% | 49% | 55% | 59% | 52% | 34%  | 43%  | 41%  | 42%   |
| 2017  | 94% | 51% | 82% | 56% | 87% | 76% | 62% | 79% | 48% | 51%  | 74%  | 45%  | 68%   |
| 2018  | 91% | 70% | 87% | 59% | 53% | 57% | 54% | 86% | 63% | 104% | 124% | 137% |       |

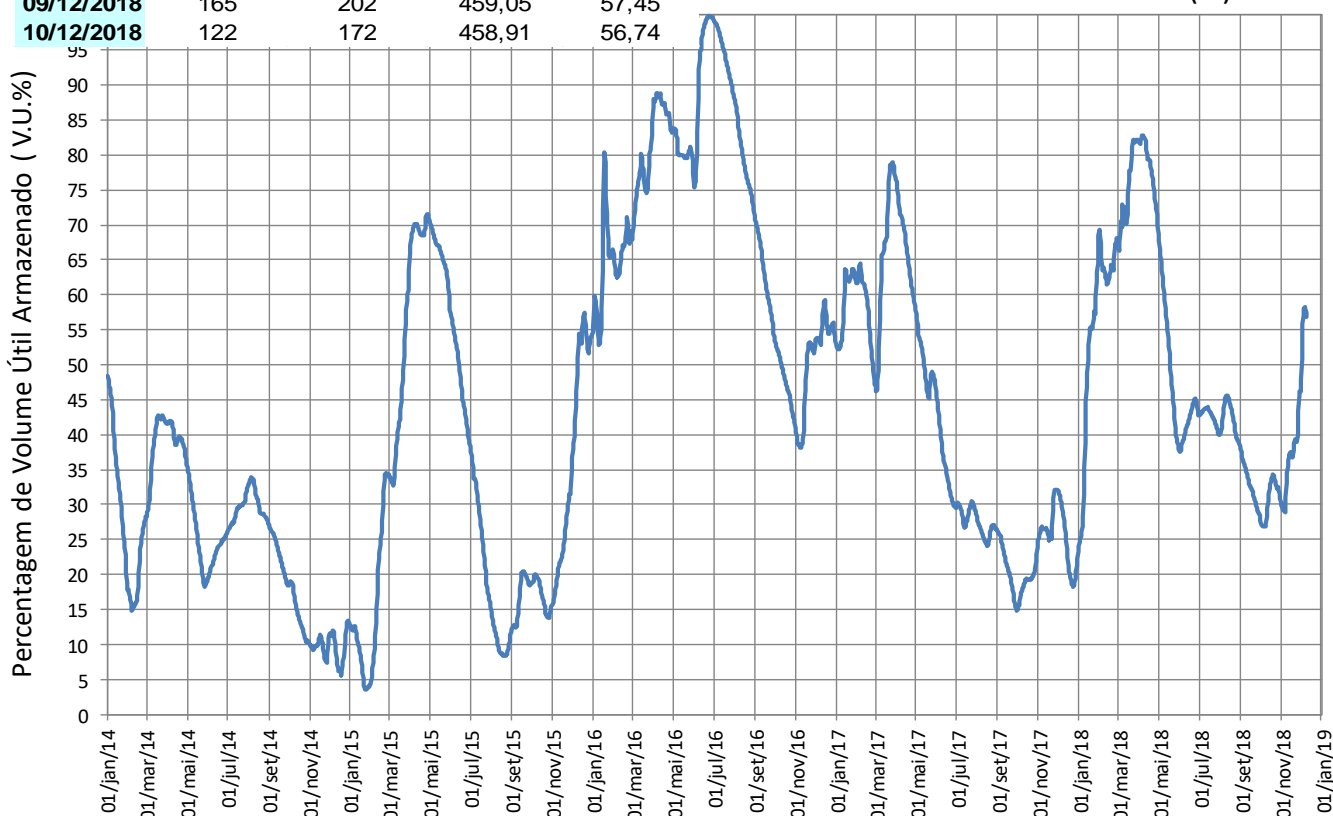
\* Ano com menor vazão anual entre 1931 e 2016.

\*\* O valor de dezembro de 2018 corresponde à média parcial até o dia 10.

### Funil

| Data       | Afluência (m³/s) | Defluência (m³/s) | Nível (m) | Volume Útil (%) |
|------------|------------------|-------------------|-----------|-----------------|
| 04/12/2018 | 308              | 160               | 458,73    | 55,83           |
| 05/12/2018 | 251              | 163               | 458,98    | 57,09           |
| 06/12/2018 | 220              | 151               | 459,17    | 58,08           |
| 07/12/2018 | 200              | 182               | 459,22    | 58,34           |
| 08/12/2018 | 177              | 203               | 459,15    | 57,97           |
| 09/12/2018 | 165              | 202               | 459,05    | 57,45           |
| 10/12/2018 | 122              | 172               | 458,91    | 56,74           |

FUNIL - VOLUME ÚTIL (%)



## Reservatórios da Bacia do Rio Paraíba do Sul

### Santa Cecília

VAZÕES NATURAIS MÉDIAS MENSAIS - SANTA CECÍLIA (m³/s) - Histórico (1931 até 2016)

| 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 | 117 | 92  | 66  | 74  | 88  | 119 | 143 | 134   |
| Média  | 494 | 514  | 490  | 344 | 241 | 209 | 174 | 147 | 153 | 183 | 239 | 350 | 295   |

VAZÕES NATURAIS MÉDIAS MENSAIS - SANTA CECÍLIA (m³/s) - 2014\* - 2017 - 2018

| 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   |
| 2017  | 463 | 256 | 377 | 188 | 200 | 155 | 108 | 117 | 72  | 91  | 167 | 156 | 196   |
| 2018  | 412 | 369 | 456 | 215 | 128 | 116 | 89  | 120 | 93  | 176 | 286 | 424 |       |

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

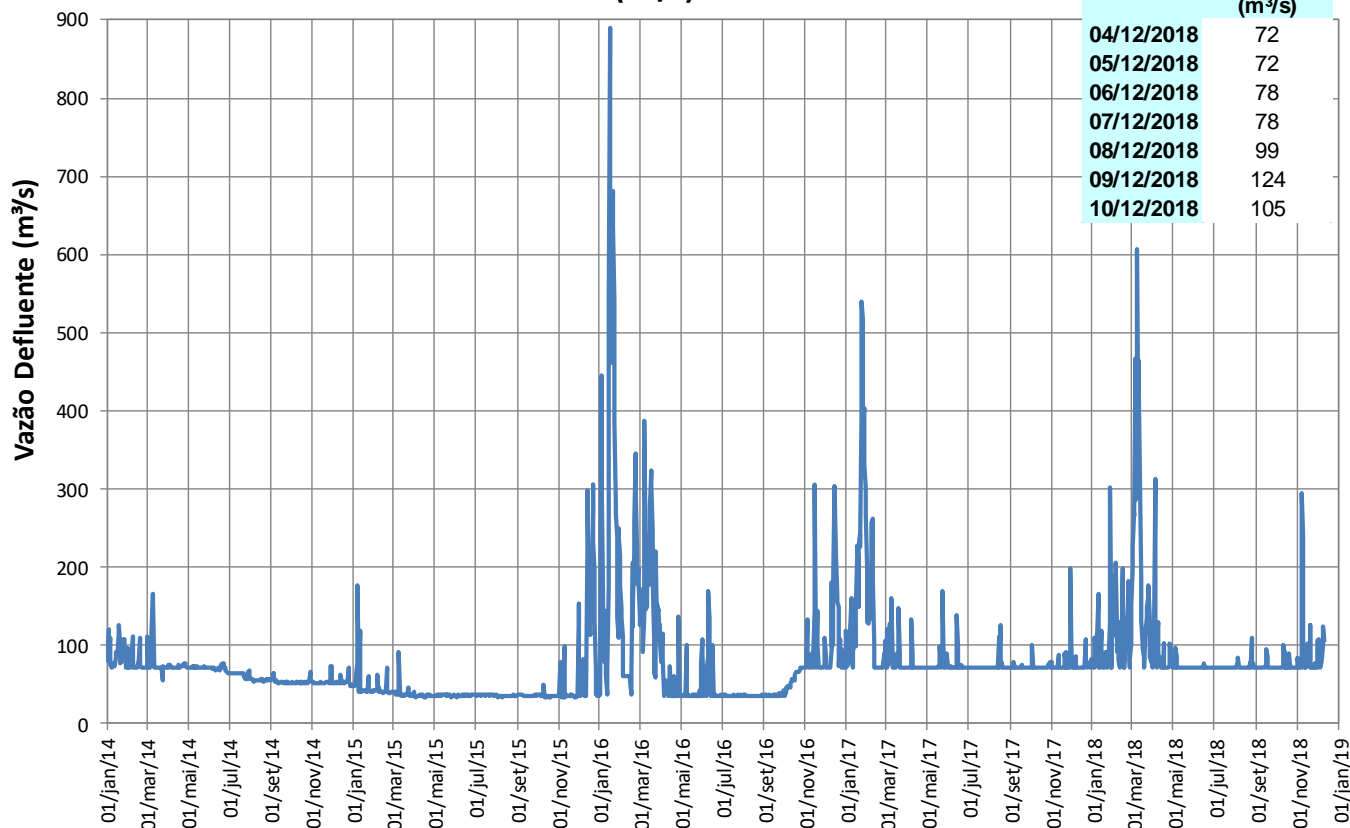
| Ano   | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov  | Dez  | MÉDIA |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-------|
| 2014* | 44% | 24% | 37% | 55% | 51% | 56% | 62% | 64% | 63% | 48% | 50%  | 43%  | 45%   |
| 2017  | 94% | 50% | 77% | 55% | 83% | 74% | 62% | 79% | 47% | 50% | 70%  | 44%  | 66%   |
| 2018  | 83% | 72% | 93% | 62% | 53% | 55% | 51% | 82% | 61% | 96% | 119% | 121% |       |

\* Ano com menor vazão anual entre 1931 e 2016.

\*\* O valor de dezembro de 2018 corresponde à média parcial até o dia 10.

### Santa Cecília

SANTA CECÍLIA - VAZÃO DEFLUENTE (m³/s)



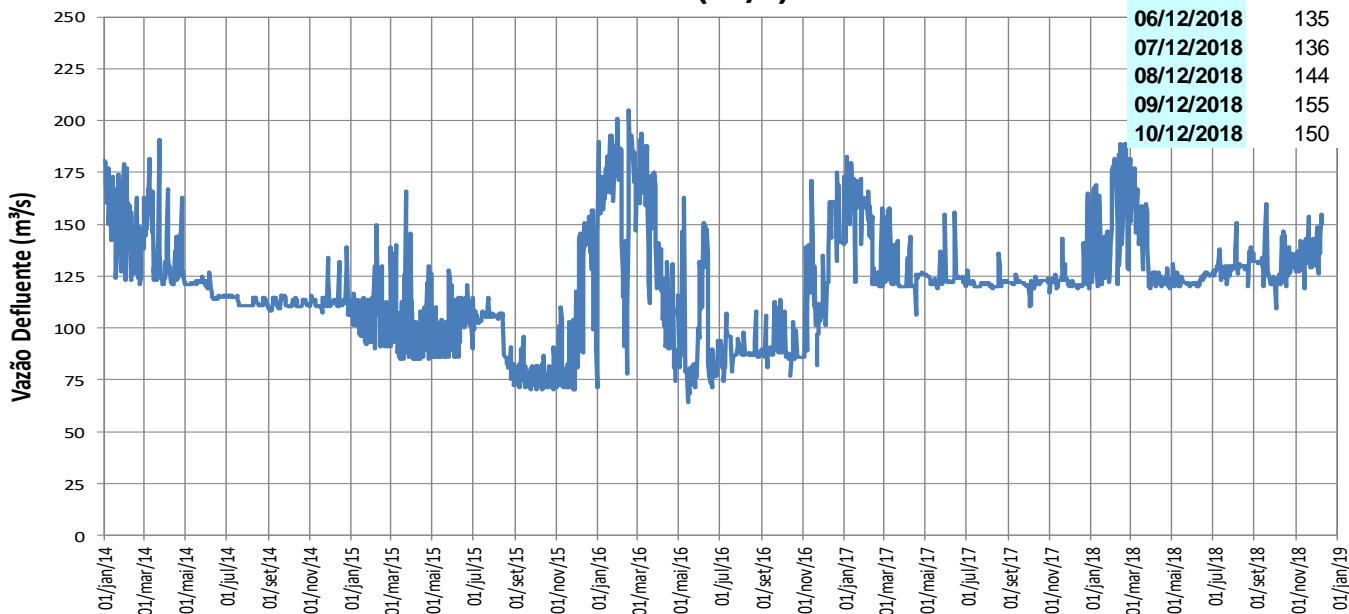
## Reservatórios da Bacia do Rio Paraíba do Sul

### Pereira Passos

#### Pereira Passos

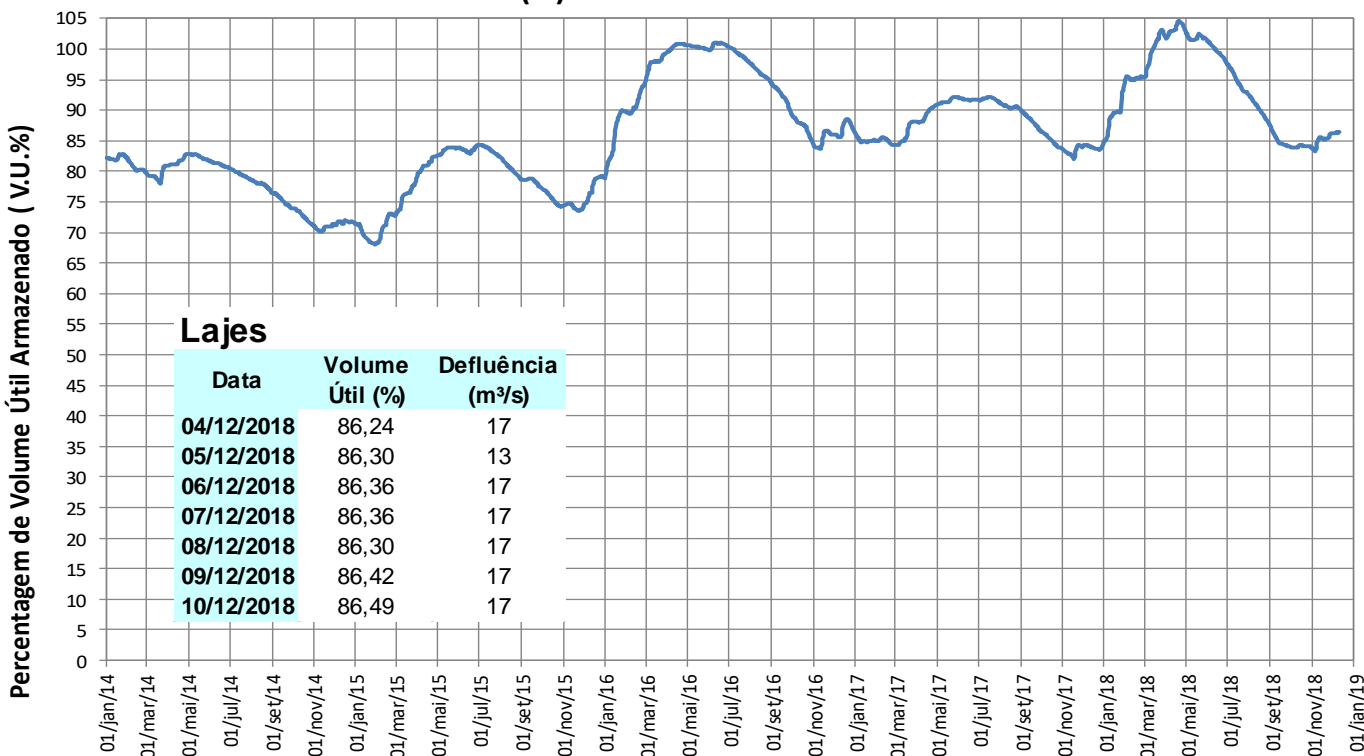
| Data       | Defluência (m³/s) |
|------------|-------------------|
| 04/12/2018 | 130               |
| 05/12/2018 | 126               |
| 06/12/2018 | 135               |
| 07/12/2018 | 136               |
| 08/12/2018 | 144               |
| 09/12/2018 | 155               |
| 10/12/2018 | 150               |

PEREIRA PASSOS - VAZÃO DEFLUENTE (m³/s)



### Lajes

LAJES - VOLUME ÚTIL (%)



#### Lajes

| Data       | Volume Útil (%) | Defluência (m³/s) |
|------------|-----------------|-------------------|
| 04/12/2018 | 86,24           | 17                |
| 05/12/2018 | 86,30           | 13                |
| 06/12/2018 | 86,36           | 17                |
| 07/12/2018 | 86,36           | 17                |
| 08/12/2018 | 86,30           | 17                |
| 09/12/2018 | 86,42           | 17                |
| 10/12/2018 | 86,49           | 17                |



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

### Operação no mês

| Dezembro/2018 |                                    |
|---------------|------------------------------------|
| Data          | Vazão Bombeada (m <sup>3</sup> /s) |
| 01/12/2018    | 6,59                               |
| 02/12/2018    | 6,60                               |
| 03/12/2018    | 6,61                               |
| 04/12/2018    | 6,61                               |
| 05/12/2018    | 7,66                               |
| 06/12/2018    | 7,90                               |
| 07/12/2018    | 7,95                               |
| 08/12/2018    | 7,93                               |
| 09/12/2018    | 7,96                               |
| 10/12/2018    | 7,96                               |
| 11/12/2018    |                                    |
| 12/12/2018    |                                    |
| 13/12/2018    |                                    |
| 14/12/2018    |                                    |
| 15/12/2018    |                                    |
| 16/12/2018    |                                    |
| 17/12/2018    |                                    |
| 18/12/2018    |                                    |
| 19/12/2018    |                                    |
| 20/12/2018    |                                    |
| 21/12/2018    |                                    |
| 22/12/2018    |                                    |
| 23/12/2018    |                                    |
| 24/12/2018    |                                    |
| 25/12/2018    |                                    |
| 26/12/2018    |                                    |
| 27/12/2018    |                                    |
| 28/12/2018    |                                    |
| 29/12/2018    |                                    |
| 30/12/2018    |                                    |
| 31/12/2018    |                                    |

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

### Médias Mensais

| Mês                                      | Jan/18 | Fev/18 | Mar/18 | Abr/18 | Mai/18 | Jun/18 | Jul/18 | Ago/18 | Set/18 | Out/18 | Nov/18 | Dez/18 |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Vazão Bombeada Média (m <sup>3</sup> /s) | -      | 0,23   | 0,84   | 0,00   | 2,41   | 8,12   | 8,08   | 7,49   | 7,86   | 7,47   | 6,86   | 7,38*  |

\* média parcial até o dia 10/12