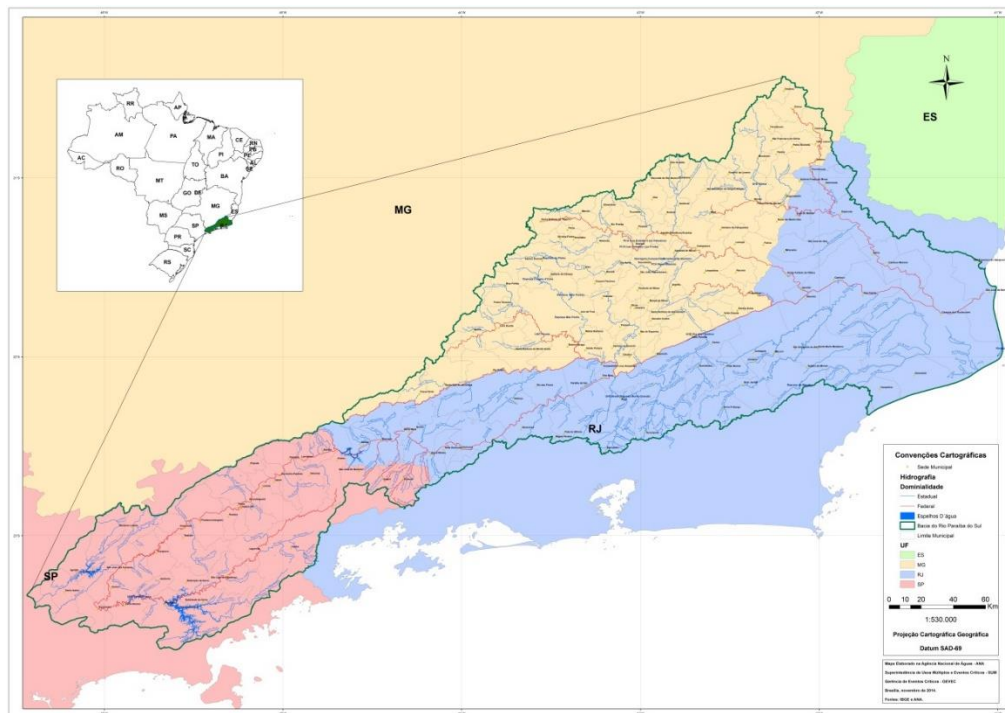


## Bacia do Rio Paraíba do Sul

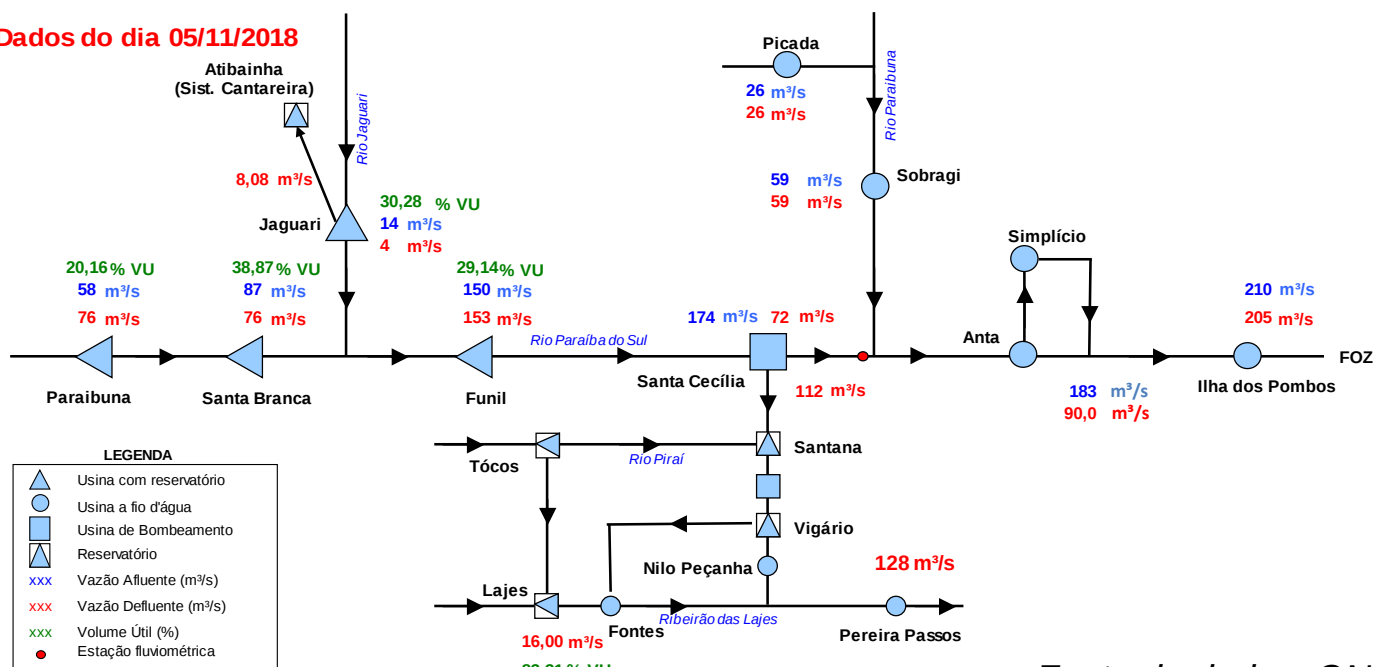
06/11/2018\*



\*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 05/11/2018



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 05/11/2018 |                  |                       |             |
|--------------------------|---------------------|---------------------|-------------------|------------------------|------------------|-----------------------|-------------|
| 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             | 699,54                 | 2627             | 531,7                 | 20,17       |
| Santa Branca             | 439,0               | 131                 | 308               | 613,49                 | 251              | 119,4                 | 38,78       |
| Jaguari                  | 1.235,6             | 443                 | 792               | 610,82                 | 683              | 239,9                 | 30,28       |
| Funil                    | 888,3               | 283                 | 605               | 452,87                 | 459              | 176,1                 | 29,09       |
| Reservatório Equivalente | 7.294,7             | 2.953               | 4.342             |                        | 4020             | 1.067                 | 24,58%      |
| Lajes                    | 445,35              | 0,01                | 445,34            | 412,45                 | 371              | 371,03                | 83,31       |

RESERVATÓRIO EQUIVALENTE



Reservatórios da Bacia do Rio Paraíba do Sul

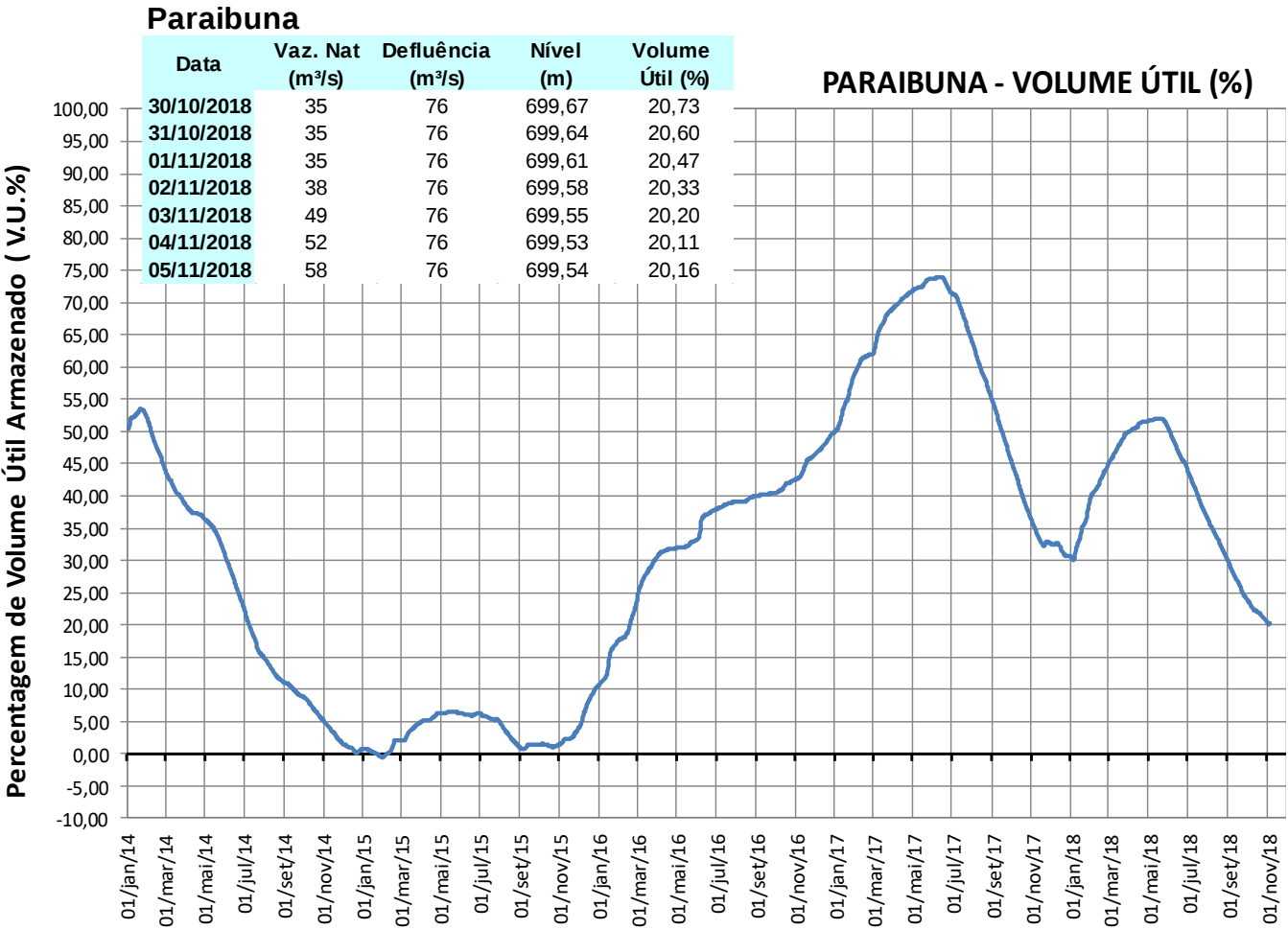
Paraibuna

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

| VAZÕES NATURAIS MÉDIAS MENSAIS - PARAIBUNA (m³/s) - 2014* - 2017 - 2018 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |       |
|-------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 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  | 46  |     |       |

| RELAÇÃO ENTRE VAZÃO NATURAL MÉDIA MENSAL OBSERVADA E A VAZÃO NATURAL MÉDIA DE LONGO TERMO - PARAIBUNA (%) |      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-------|
| 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% | 115% | 80% |     |       |

\* Ano com menor vazão anual entre 1931 e 2016.  
\*\* O valor de novembro de 2018 corresponde à média parcial até o dia 05.



Reservatórios da Bacia do Rio Paraíba do Sul

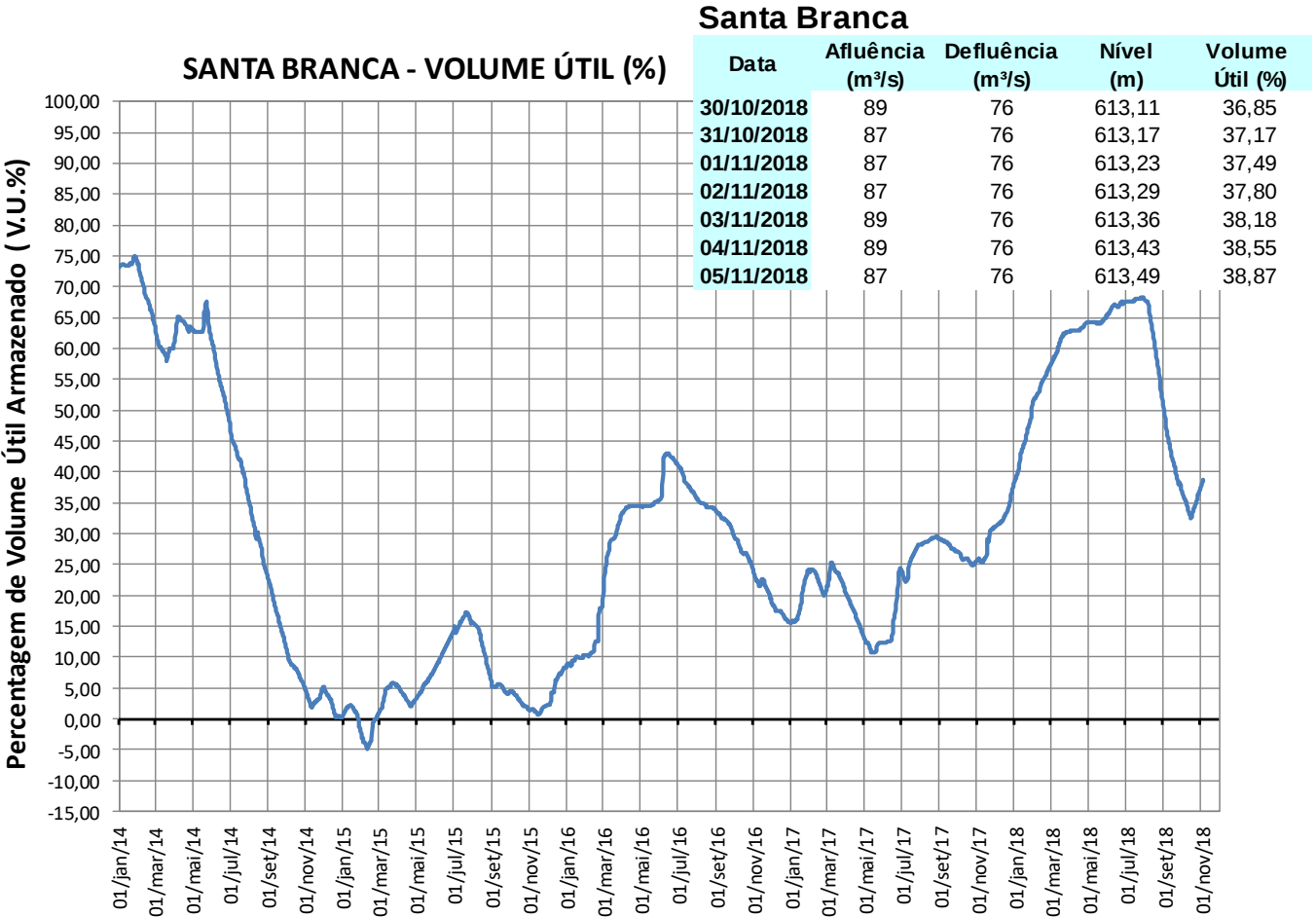
Santa Branca

| 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  | 51  |     |       |

| 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% | 77% |     |       |

\* Ano com menor vazão anual entre 1931 e 2016.  
\*\* O valor de novembro de 2018 corresponde à média parcial até o dia 05.



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    |

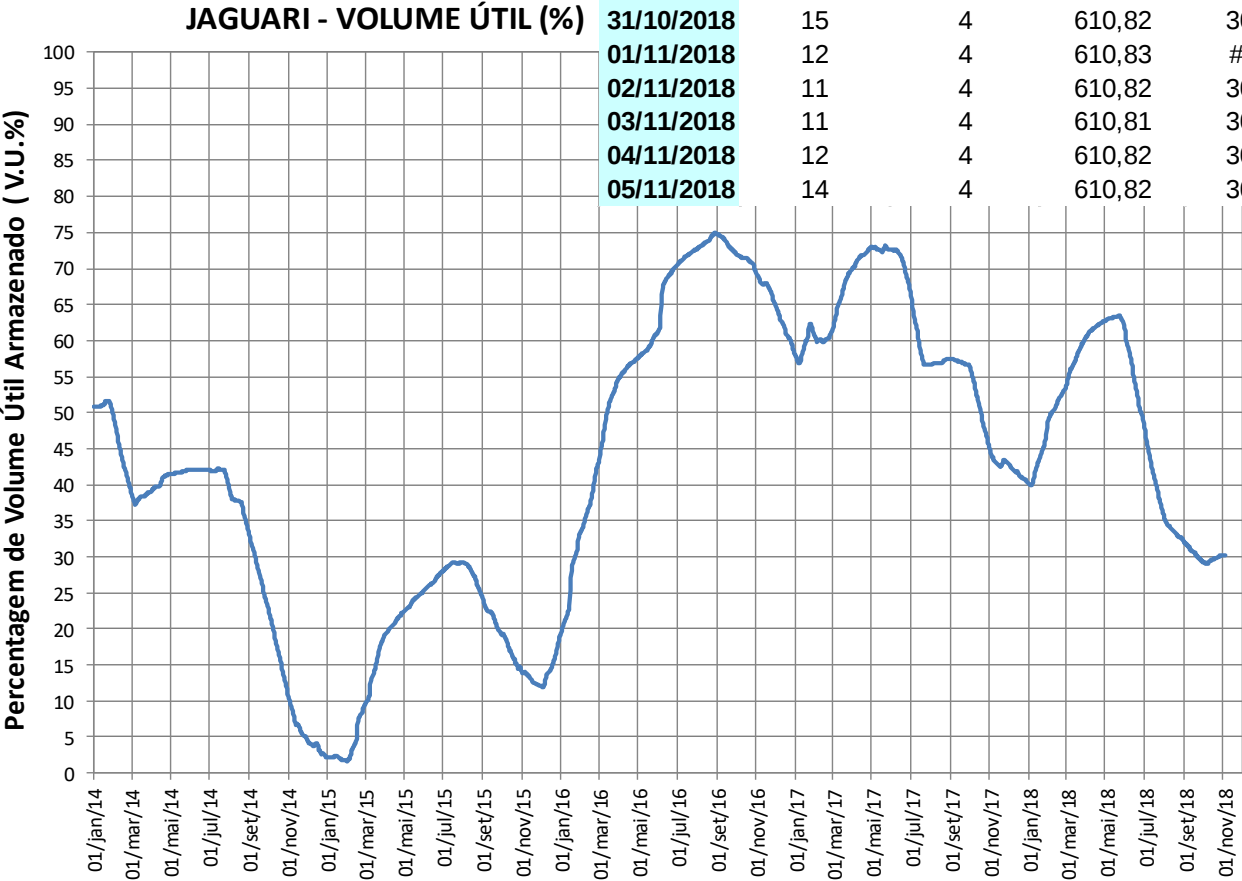
| VAZÕES NATURAIS MÉDIAS MENSAIS - JAGUARI (m³/s) - 2014* - 2017 - 2018 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |       |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 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  | 12  |     |       |

| 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% | 99% | 51% |     |       |

\* Ano com menor vazão anual entre 1931 e 2016.  
\*\* O valor de novembro de 2018 corresponde à média parcial até o dia 05.

Jaguari

| Data       | Vaz. Nat (m³/s) | Defluência (m³/s) | Nível (m) | Volume Útil (%) |
|------------|-----------------|-------------------|-----------|-----------------|
| 30/10/2018 | 15              | 4                 | 610,82    | 30,28           |
| 31/10/2018 | 15              | 4                 | 610,82    | 30,28           |
| 01/11/2018 | 12              | 4                 | 610,83    | #N/D            |
| 02/11/2018 | 11              | 4                 | 610,82    | 30,28           |
| 03/11/2018 | 11              | 4                 | 610,81    | 30,23           |
| 04/11/2018 | 12              | 4                 | 610,82    | 30,28           |
| 05/11/2018 | 14              | 4                 | 610,82    | 30,28           |



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 | MÉDIA |
| Máxima                                                                    | 754 | 777 | 870 | 517 | 344 | 633 | 334 | 246 | 423 | 352 | 347 | 403   |
| Mínima                                                                    | 93  | 89  | 130 | 138 | 89  | 81  | 77  | 53  | 58  | 50  | 79  | 96    |
| Média                                                                     | 376 | 397 | 384 | 272 | 190 | 166 | 140 | 119 | 124 | 148 | 185 | 231   |

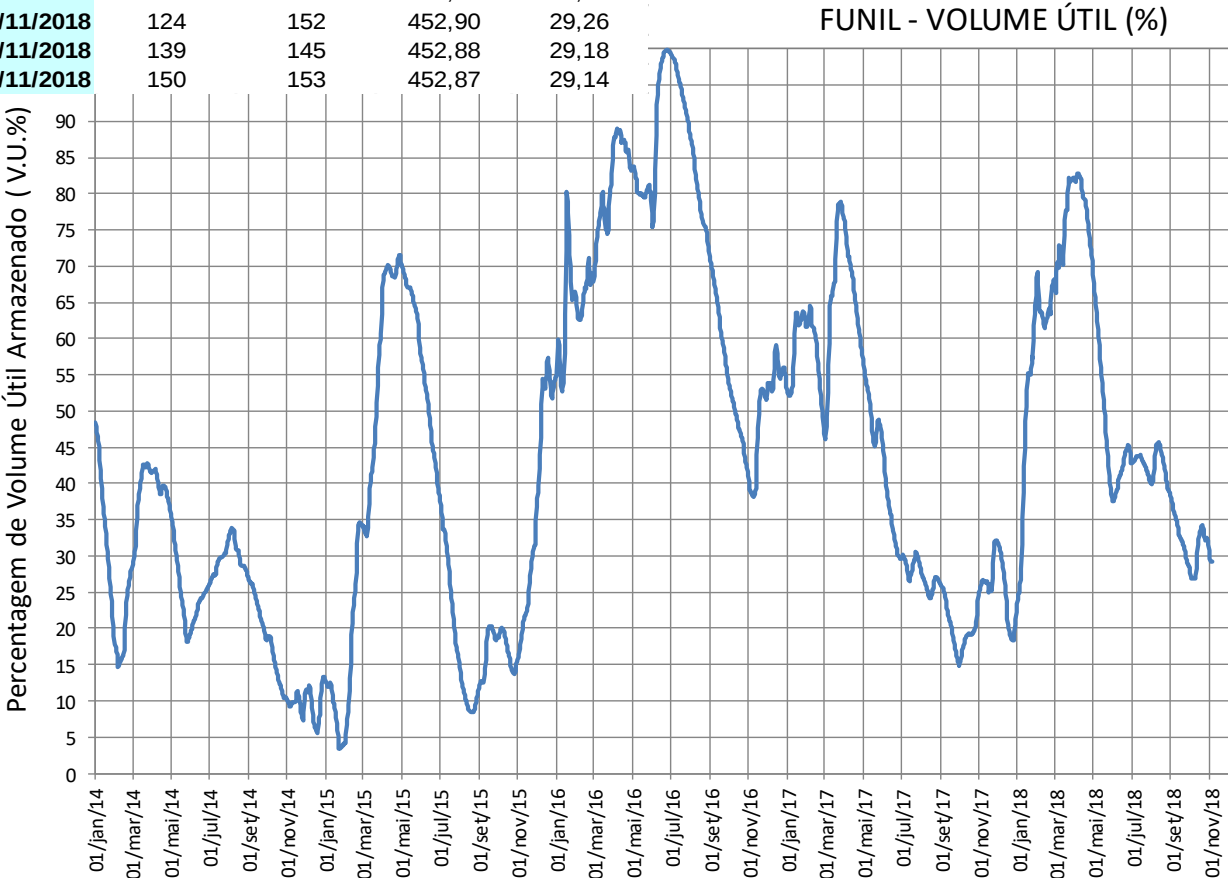
| VAZÕES NATURAIS MÉDIAS MENSAIS - FUNIL (m³/s) - 2014* - 2017 - 2018 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |       |
|---------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| Ano                                                                 | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | MÉDIA |
| 2014*                                                               | 177 | 89  | 130 | 142 | 89  | 81  | 77  | 70  | 64  | 50  | 79  | 96    |
| 2017                                                                | 355 | 202 | 313 | 152 | 166 | 126 | 87  | 95  | 60  | 76  | 136 | 157   |
| 2018                                                                | 344 | 280 | 332 | 160 | 100 | 94  | 76  | 103 | 79  | 154 | 119 |       |

| 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 | MÉDIA |
| 2014*                                                                                                 | 47% | 22% | 34% | 52% | 47% | 49% | 55% | 59% | 52% | 34%  | 43% | 42%   |
| 2017                                                                                                  | 94% | 51% | 82% | 56% | 87% | 76% | 62% | 79% | 48% | 51%  | 74% | 68%   |
| 2018                                                                                                  | 91% | 70% | 87% | 59% | 53% | 57% | 54% | 86% | 63% | 104% | 64% |       |

\* Ano com menor vazão anual entre 1931 e 2016.  
\*\* O valor de novembro de 2018 corresponde à média parcial até o dia 05.

Funil

| Data       | Afluência (m³/s) | Defluência (m³/s) | Nível (m) | Volume Útil (%) |
|------------|------------------|-------------------|-----------|-----------------|
| 30/10/2018 | 129              | 172               | 453,46    | 31,55           |
| 31/10/2018 | 124              | 173               | 453,29    | 30,85           |
| 01/11/2018 | 110              | 171               | 453,08    | 29,98           |
| 02/11/2018 | 125              | 148               | 453,00    | 29,65           |
| 03/11/2018 | 124              | 152               | 452,90    | 29,26           |
| 04/11/2018 | 139              | 145               | 452,88    | 29,18           |
| 05/11/2018 | 150              | 153               | 452,87    | 29,14           |



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 | MÉDIA |
| Máxima                                                                            | 984 | 1065 | 1148 | 640 | 408 | 731 | 408 | 303 | 504 | 457 | 468 | 503   |
| Mínima                                                                            | 131 | 124  | 183  | 175 | 122 | 117 | 92  | 66  | 74  | 88  | 119 | 134   |
| Média                                                                             | 494 | 514  | 490  | 344 | 241 | 209 | 174 | 147 | 153 | 183 | 239 | 295   |

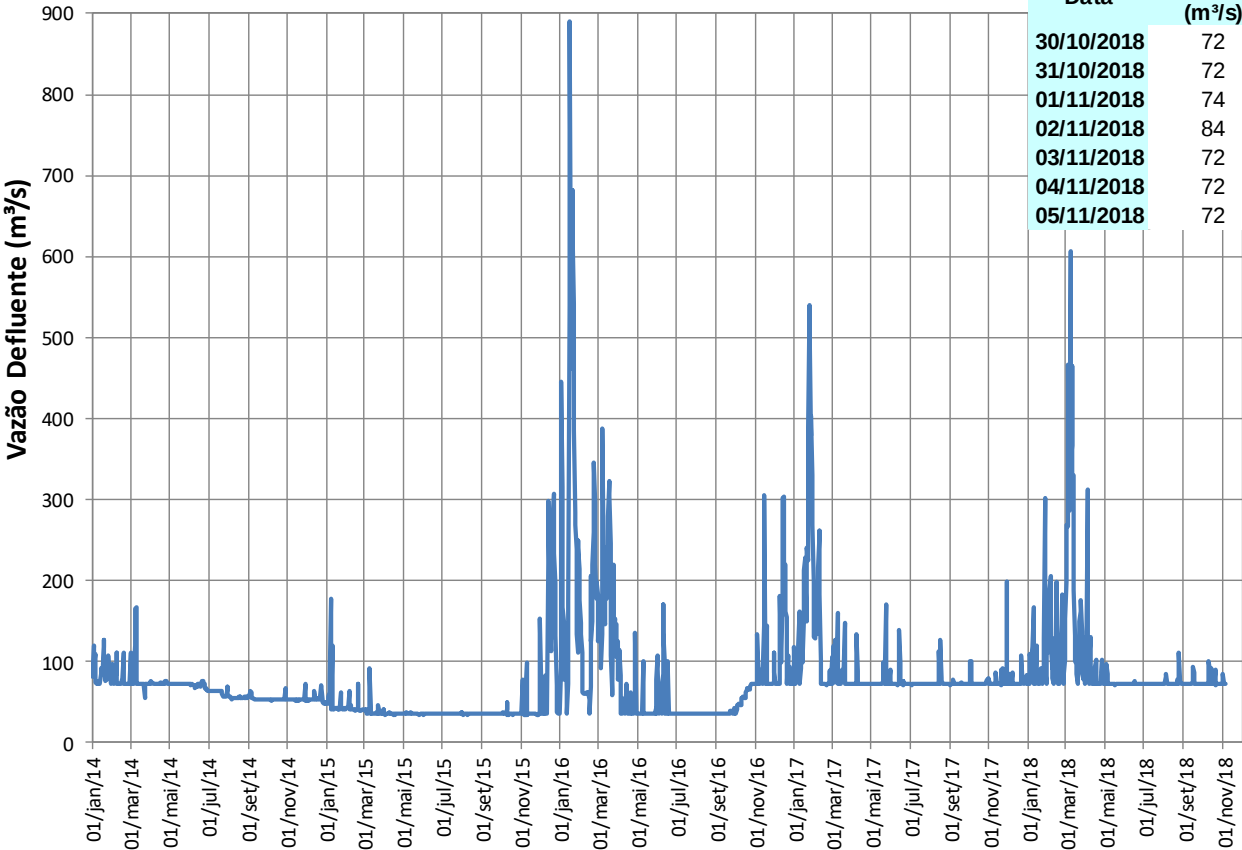
| VAZÕES NATURAIS MÉDIAS MENSAIS - SANTA CECÍLIA (m³/s) - 2014* - 2017 - 2018 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |       |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| Ano                                                                         | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | MÉDIA |
| 2014*                                                                       | 218 | 124 | 183 | 189 | 122 | 117 | 107 | 95  | 96  | 88  | 120 | 134   |
| 2017                                                                        | 463 | 256 | 377 | 188 | 200 | 155 | 108 | 117 | 72  | 91  | 167 | 196   |
| 2018                                                                        | 412 | 369 | 456 | 215 | 128 | 116 | 89  | 120 | 93  | 176 | 144 |       |

| 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 | MÉDIA |
| 2014*                                                                                                         | 44% | 24% | 37% | 55% | 51% | 56% | 62% | 64% | 63% | 48% | 50% | 45%   |
| 2017                                                                                                          | 94% | 50% | 77% | 55% | 83% | 74% | 62% | 79% | 47% | 50% | 70% | 66%   |
| 2018                                                                                                          | 83% | 72% | 93% | 62% | 53% | 55% | 51% | 82% | 61% | 96% | 60% |       |

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

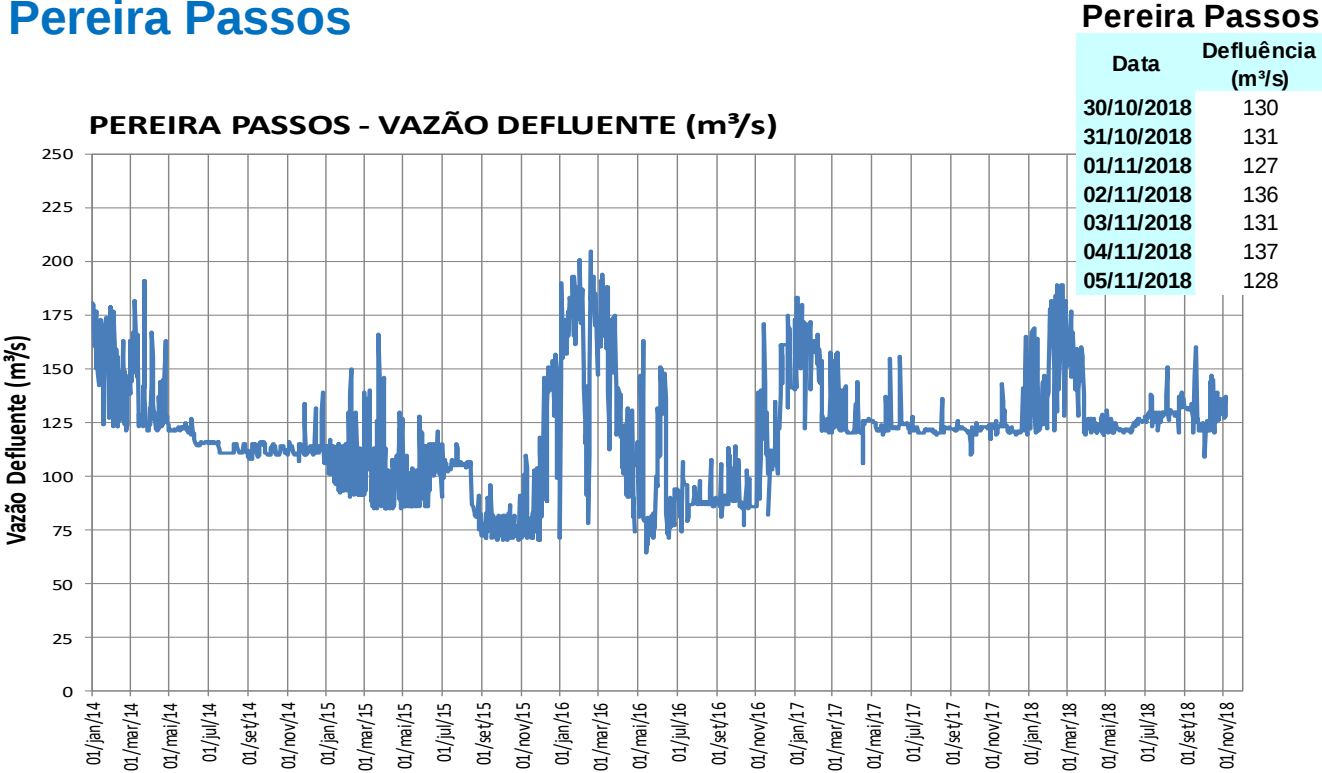
\*\* O valor de novembro de 2018 corresponde à média parcial até o dia 05.

SANTA CECÍLIA - VAZÃO DEFLUENTE (m³/s)

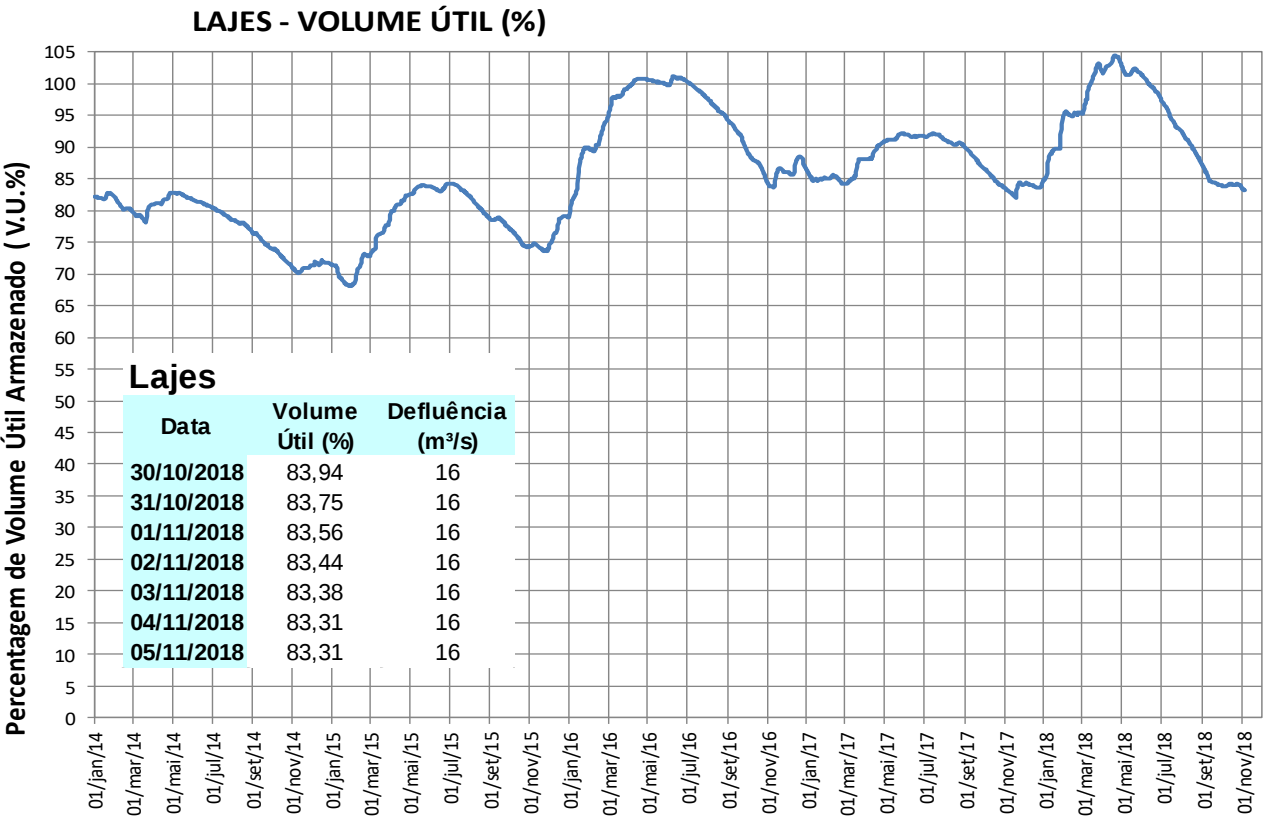


Reservatórios da Bacia do Rio Paraíba do Sul

Pereira Passos



Lajes



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

### Operação no mês

| Novembro/2018 |                       |
|---------------|-----------------------|
| Data          | Vazão Bombeada (m³/s) |
| 01/11/2018    | 8,06                  |
| 02/11/2018    | 8,07                  |
| 03/11/2018    | 8,07                  |
| 04/11/2018    | 8,08                  |
| 05/11/2018    | 8,08                  |
| 06/11/2018    |                       |
| 07/11/2018    |                       |
| 08/11/2018    |                       |
| 09/11/2018    |                       |
| 10/11/2018    |                       |
| 11/11/2018    |                       |
| 12/11/2018    |                       |
| 13/11/2018    |                       |
| 14/11/2018    |                       |
| 15/11/2018    |                       |
| 16/11/2018    |                       |
| 17/11/2018    |                       |
| 18/11/2018    |                       |
| 19/11/2018    |                       |
| 20/11/2018    |                       |
| 21/11/2018    |                       |
| 22/11/2018    |                       |
| 23/11/2018    |                       |
| 24/11/2018    |                       |
| 25/11/2018    |                       |
| 26/11/2018    |                       |
| 27/11/2018    |                       |
| 28/11/2018    |                       |
| 29/11/2018    |                       |
| 30/11/2018    |                       |
|               |                       |

Fonte: Boletim SABESP (<http://site.sabesp.com.br/site/interna/Default.aspx?secaoId=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 (m³/s) | -      | 0,23   | 0,84   | 0,00   | 2,41   | 8,12   | 8,08   | 7,49   | 7,86   | 7,98   | 8,07*  | -      |

\* média parcial até o dia 05/11