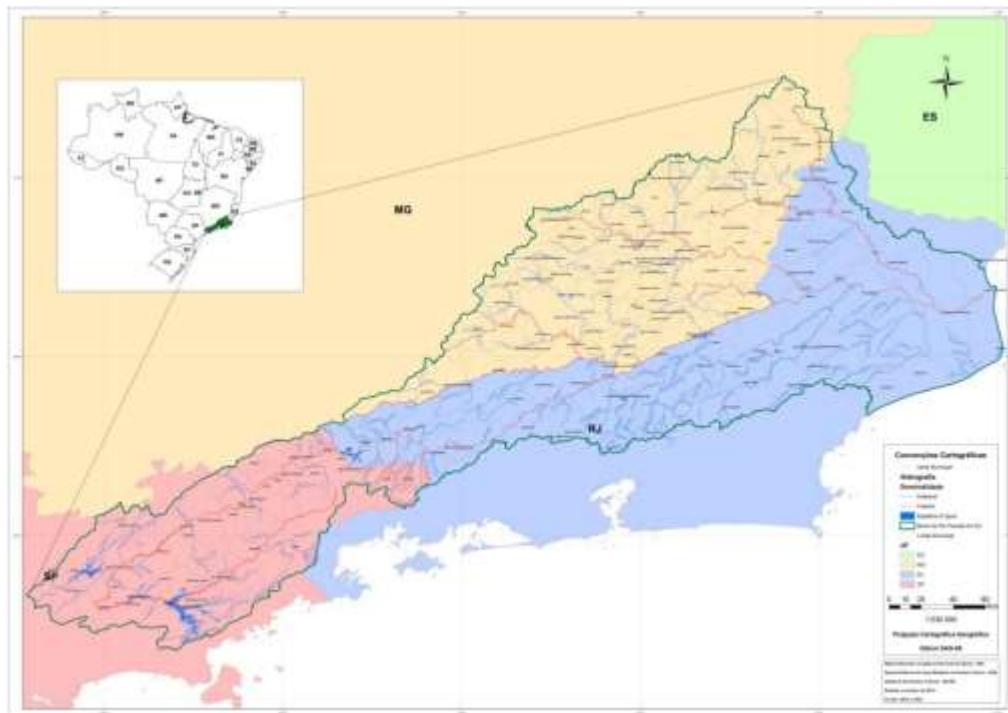


Bacia do Rio Paraíba do Sul

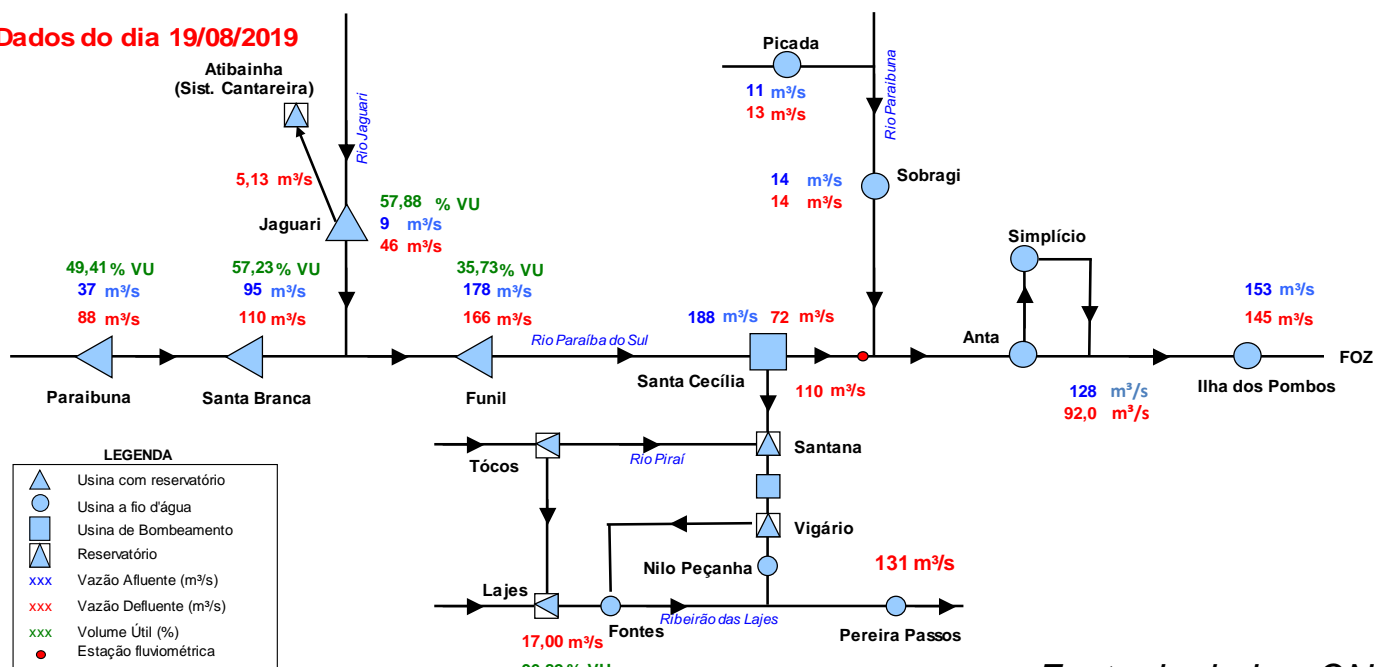
20/08/2019*



*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 19/08/2019



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 19/08/2019 | | | |
|---------------------------------|---------------------|---------------------|-------------------|------------------------|------------------|-----------------------|---------------|
| 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 | 705,56 | 3398 | 1302,7 | 49,42 |
| Santa Branca | 439,0 | 131 | 308 | 616,48 | 307 | 175,9 | 57,10 |
| Jaguari | 1.235,6 | 443 | 792 | 616,29 | 902 | 458,7 | 57,88 |
| Funil | 888,3 | 283 | 605 | 454,45 | 499 | 216,0 | 35,68 |
| Reservatório Equivalente | 7.294,7 | 2.953 | 4.342 | | 5106 | 2.153 | 49,59% |
| Lajes | 445,35 | 0,01 | 445,34 | 414,53 | 431 | 431,18 | 96,82 |

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 |
| 2018 | 132 | 90 | 81 | 52 | 40 | 38 | 32 | 39 | 34 | 58 | 88 | 60 | 62 |
| 2019 | 74 | 83 | 108 | 65 | 71 | 51 | 54 | 37 | | | | | |

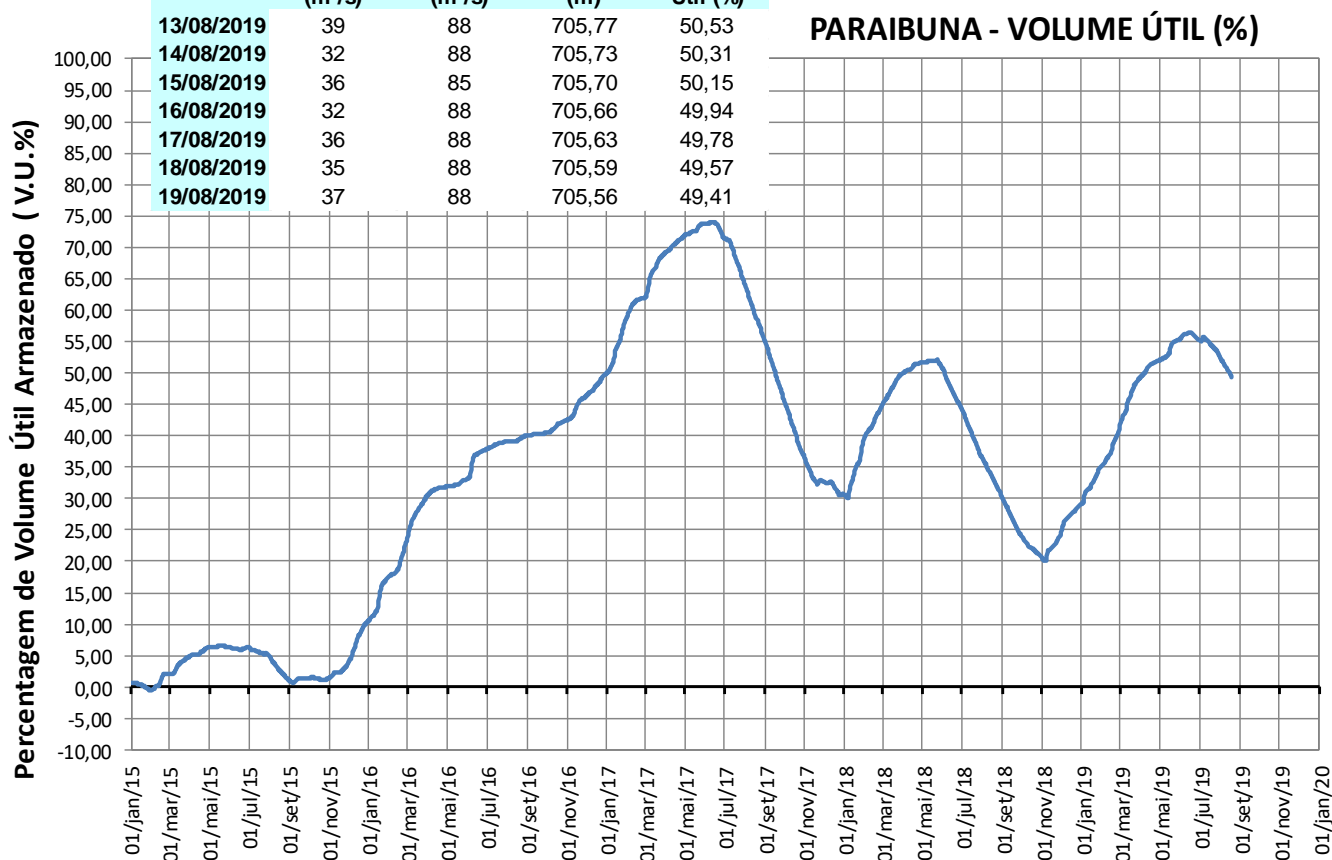
| Ano | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez | MÉDIA |
|-------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|-----|------|------|-----|-------|
| 2014* | 66% | 26% | 48% | 64% | 58% | 54% | 60% | 65% | 61% | 44% | 46% | 43% | 51% |
| 2018 | 125% | 81% | 79% | 66% | 66% | 71% | 69% | 92% | 76% | 116% | 150% | 77% | 90% |
| 2019 | 70% | 75% | 106% | 83% | 117% | 94% | 115% | 89% | | | | | |

* Ano com menor vazão anual entre 1931 e 2018.

** O valor de agosto de 2019 corresponde à média parcial até o dia 19.

Paraibuna

| Data | Vaz. Nat (m³/s) | Defluência (m³/s) | Nível (m) | Volume Útil (%) |
|------------|-----------------|-------------------|-----------|-----------------|
| 13/08/2019 | 39 | 88 | 705,77 | 50,53 |
| 14/08/2019 | 32 | 88 | 705,73 | 50,31 |
| 15/08/2019 | 36 | 85 | 705,70 | 50,15 |
| 16/08/2019 | 32 | 88 | 705,66 | 49,94 |
| 17/08/2019 | 36 | 88 | 705,63 | 49,78 |
| 18/08/2019 | 35 | 88 | 705,59 | 49,57 |
| 19/08/2019 | 37 | 88 | 705,56 | 49,41 |



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* - 2018 - 2019

| 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 |
| 2018 | 149 | 104 | 101 | 60 | 45 | 42 | 35 | 43 | 37 | 65 | 98 | 74 | 71 |
| 2019 | 86 | 95 | 128 | 75 | 79 | 56 | 60 | 42 | | | | | |

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% |
| 2018 | 124% | 82% | 87% | 68% | 64% | 68% | 66% | 91% | 73% | 114% | 148% | 83% | 90% |
| 2019 | 72% | 75% | 111% | 85% | 114% | 91% | 111% | 87% | | | | | |

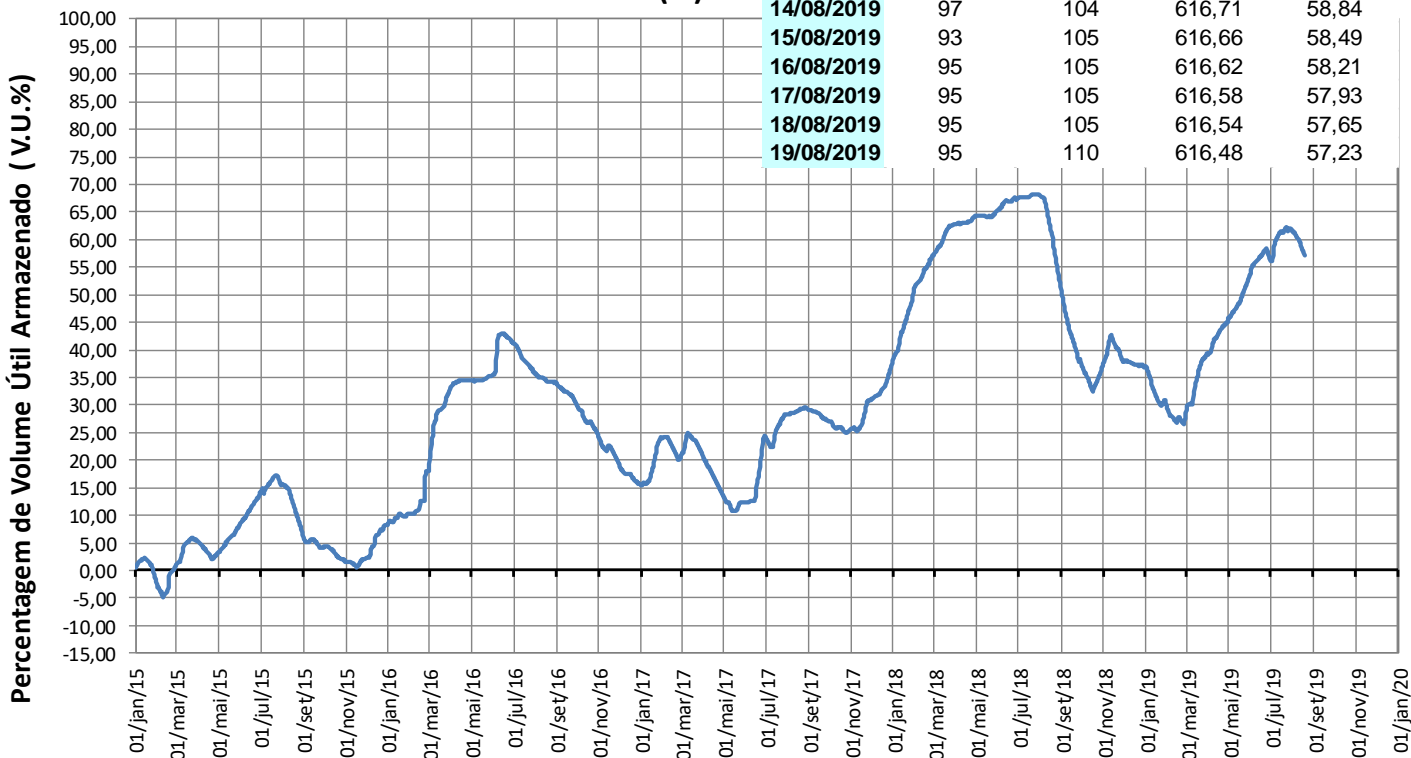
* Ano com menor vazão anual entre 1931 e 2018.

** O valor de agosto de 2019 corresponde à média parcial até o dia 19.

Santa Branca

| Data | Afluência (m³/s) | Defluência (m³/s) | Nível (m) | Volume Útil (%) |
|------------|------------------|-------------------|-----------|-----------------|
| 13/08/2019 | 95 | 105 | 616,74 | 59,05 |
| 14/08/2019 | 97 | 104 | 616,71 | 58,84 |
| 15/08/2019 | 93 | 105 | 616,66 | 58,49 |
| 16/08/2019 | 95 | 105 | 616,62 | 58,21 |
| 17/08/2019 | 95 | 105 | 616,58 | 57,93 |
| 18/08/2019 | 95 | 105 | 616,54 | 57,65 |
| 19/08/2019 | 95 | 110 | 616,48 | 57,23 |

SANTA BRANCA - VOLUME ÚTIL (%)



Reservatórios da Bacia do Rio Paraíba do Sul

Jaguari

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

| 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 |

VAZÕES NATURAIS MÉDIAS MENSAIS - JAGUARI (m³/s) - 2014* - 2018 - 2019

| 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 | 41% |
| 2018 | 36 | 22 | 25 | 12 | 9 | 10 | 9 | 12 | 9 | 19 | 23 | 25 | 18 |
| 2019 | 29 | 29 | 36 | 24 | 20 | 16 | 21 | 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% | 55% | 50% | 47% | 51% | 47% | 51% | 25% | 47% | 42% | 41% |
| 2018 | 80% | 46% | 55% | 38% | 35% | 44% | 47% | 73% | 53% | 97% | 100% | 77% | 61% |
| 2019 | 64% | 62% | 80% | 73% | 77% | 69% | 109% | 71% | | | | | |

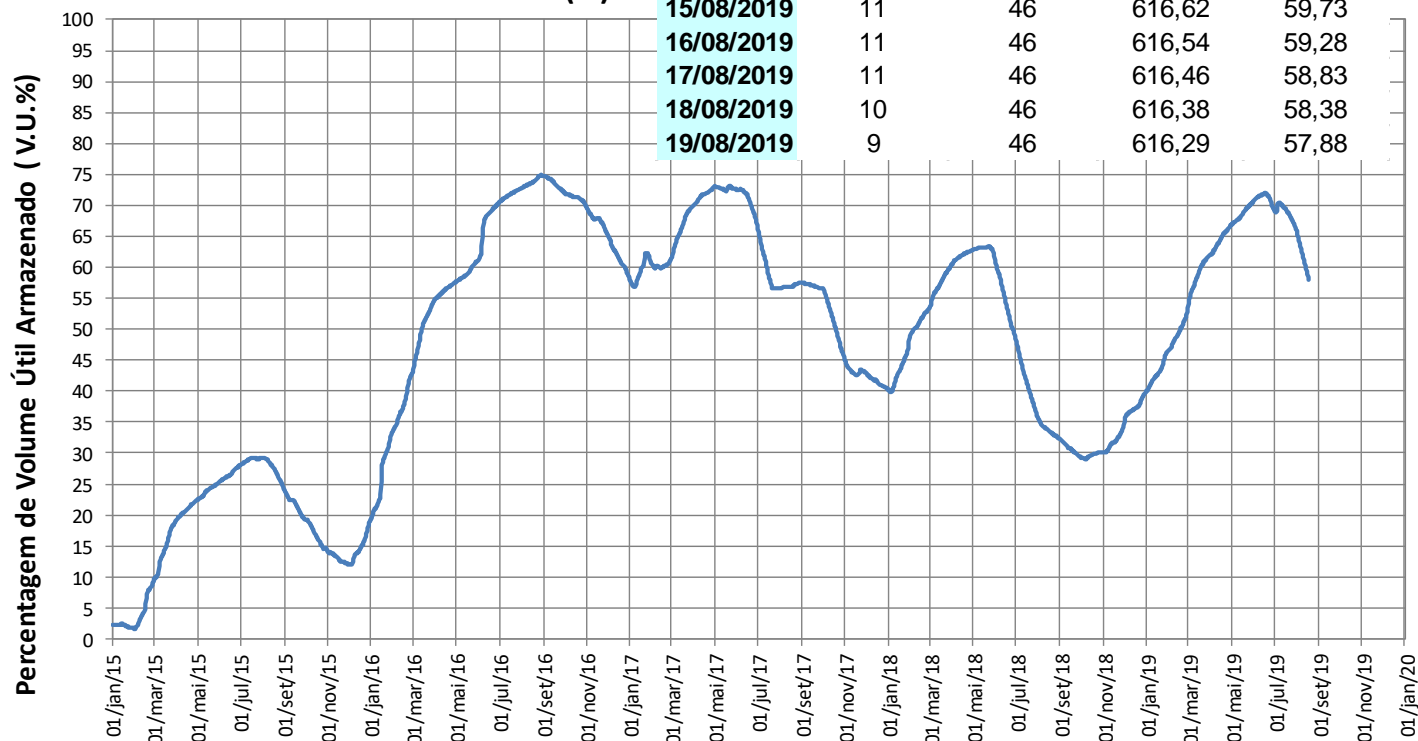
* Ano com menor vazão anual entre 1931 e 2018.

** O valor de agosto de 2019 corresponde à média parcial até o dia 19.

Jaguari

| Data | Vaz. Nat (m³/s) | Defluência (m³/s) | Nível (m) | Volume Útil (%) |
|------------|-----------------|-------------------|-----------|-----------------|
| 13/08/2019 | 11 | 46 | 616,78 | 60,63 |
| 14/08/2019 | 11 | 46 | 616,70 | 60,18 |
| 15/08/2019 | 11 | 46 | 616,62 | 59,73 |
| 16/08/2019 | 11 | 46 | 616,54 | 59,28 |
| 17/08/2019 | 11 | 46 | 616,46 | 58,83 |
| 18/08/2019 | 10 | 46 | 616,38 | 58,38 |
| 19/08/2019 | 9 | 46 | 616,29 | 57,88 |

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* - 2018 - 2019 | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 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 |
| 2018 | 344 | 280 | 332 | 160 | 102 | 94 | 76 | 103 | 79 | 154 | 229 | 239 | 183 |
| 2019 | 239 | 240 | 374 | 209 | 184 | 133 | 143 | 99 | | | | | |

| 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% |
| 2018 | 91% | 71% | 87% | 59% | 54% | 57% | 55% | 87% | 64% | 105% | 124% | 90% | 80% |
| 2019 | 63% | 61% | 98% | 77% | 98% | 81% | 103% | 83% | | | | | |

* Ano com menor vazão anual entre 1931 e 2018.

** O valor de agosto de 2019 corresponde à média parcial até o dia 19.

Funil

| Data | Afluência (m³/s) | Defluência (m³/s) | Nível (m) | Volume Útil (%) |
|------------|------------------|-------------------|-----------|-----------------|
| 13/08/2019 | 180 | 174 | 454,26 | 34,90 |
| 14/08/2019 | 175 | 175 | 454,26 | 34,90 |
| 15/08/2019 | 179 | 176 | 454,27 | 34,95 |
| 16/08/2019 | 178 | 166 | 454,31 | 35,12 |
| 17/08/2019 | 180 | 165 | 454,36 | 35,34 |
| 18/08/2019 | 178 | 163 | 454,41 | 35,55 |
| 19/08/2019 | 178 | 166 | 454,45 | 35,73 |

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* - 2018 - 2019

| 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 |
| 2018 | 412 | 369 | 456 | 214 | 130 | 116 | 89 | 120 | 93 | 176 | 285 | 285 | 229 |
| 2019 | 294 | 306 | 484 | 276 | 243 | 162 | 164 | 119 | | | | | |

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

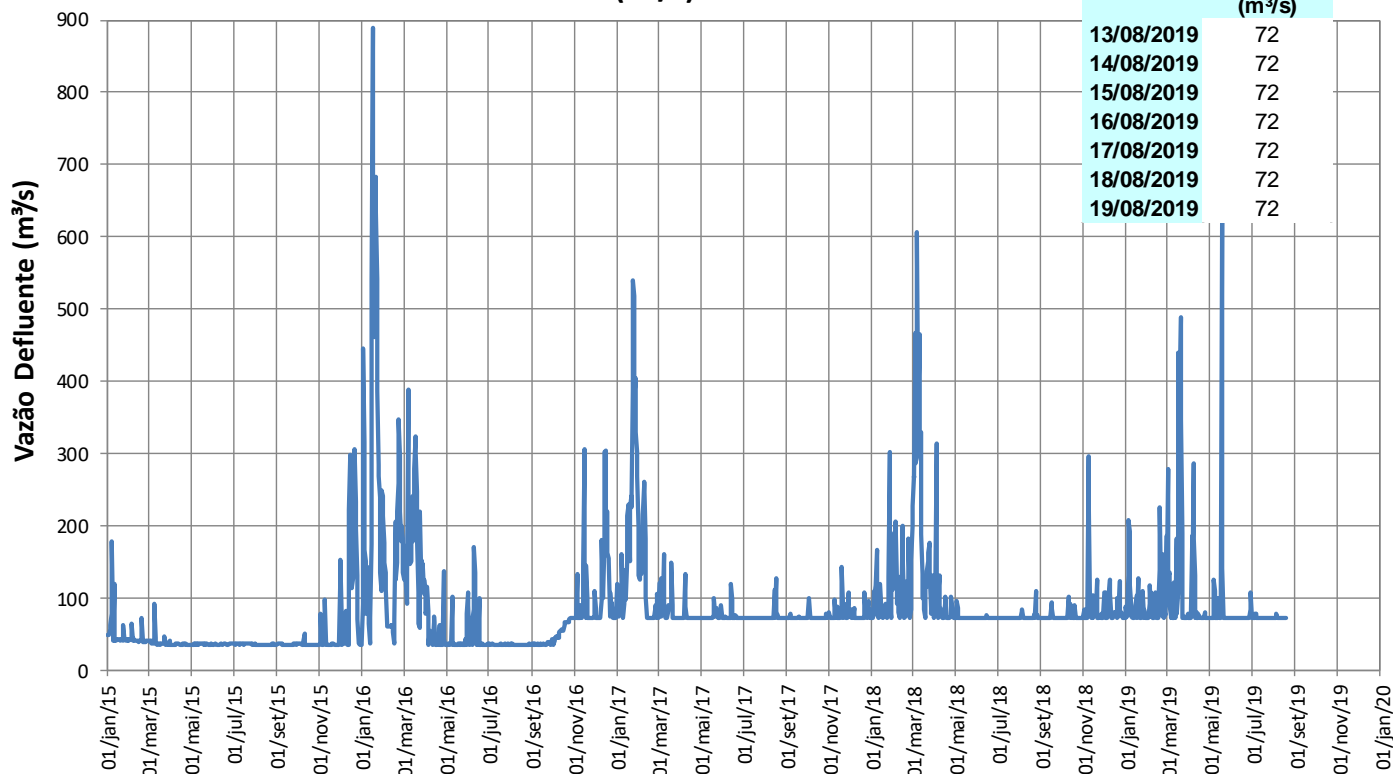
| Ano | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez | MÉDIA |
|-------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-------|
| 2014* | 44% | 24% | 37% | 55% | 51% | 56% | 62% | 65% | 63% | 48% | 50% | 44% | 46% |
| 2018 | 84% | 72% | 93% | 63% | 54% | 56% | 52% | 82% | 61% | 97% | 119% | 82% | 78% |
| 2019 | 60% | 60% | 99% | 81% | 102% | 78% | 95% | 81% | | | | | |

* Ano com menor vazão anual entre 1931 e 2018.

** O valor de agosto de 2019 corresponde à média parcial até o dia 18.

Santa Cecília

SANTA CECÍLIA - VAZÃO DEFLUENTE (m³/s)



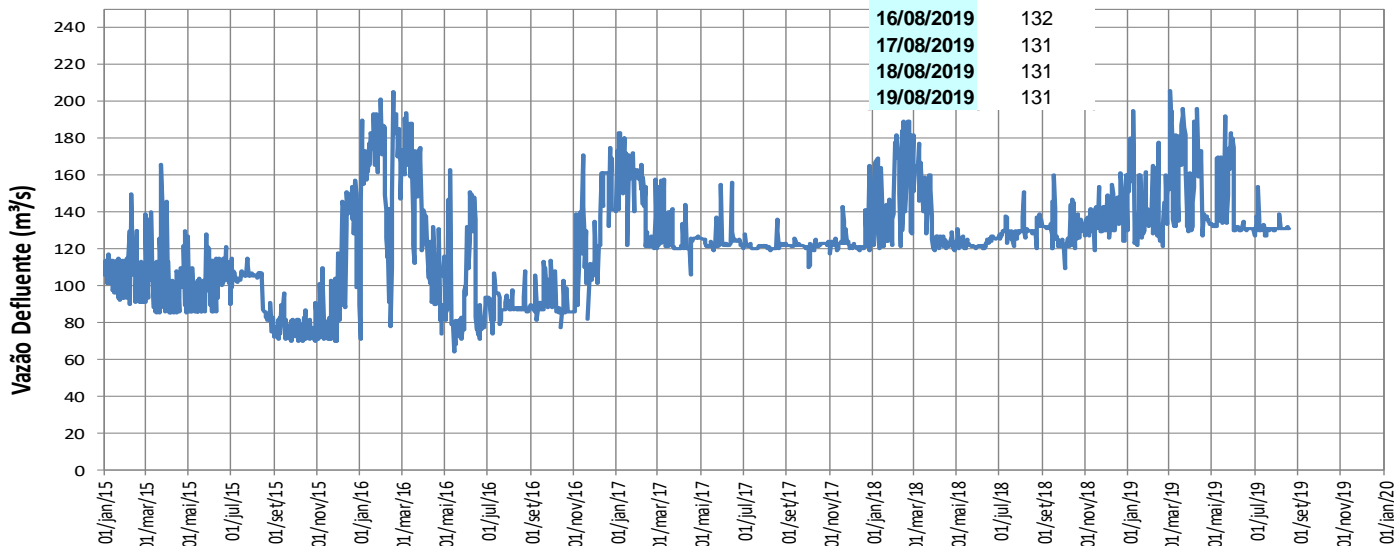
Reservatórios da Bacia do Rio Paraíba do Sul

Pereira Passos

Pereira Passos

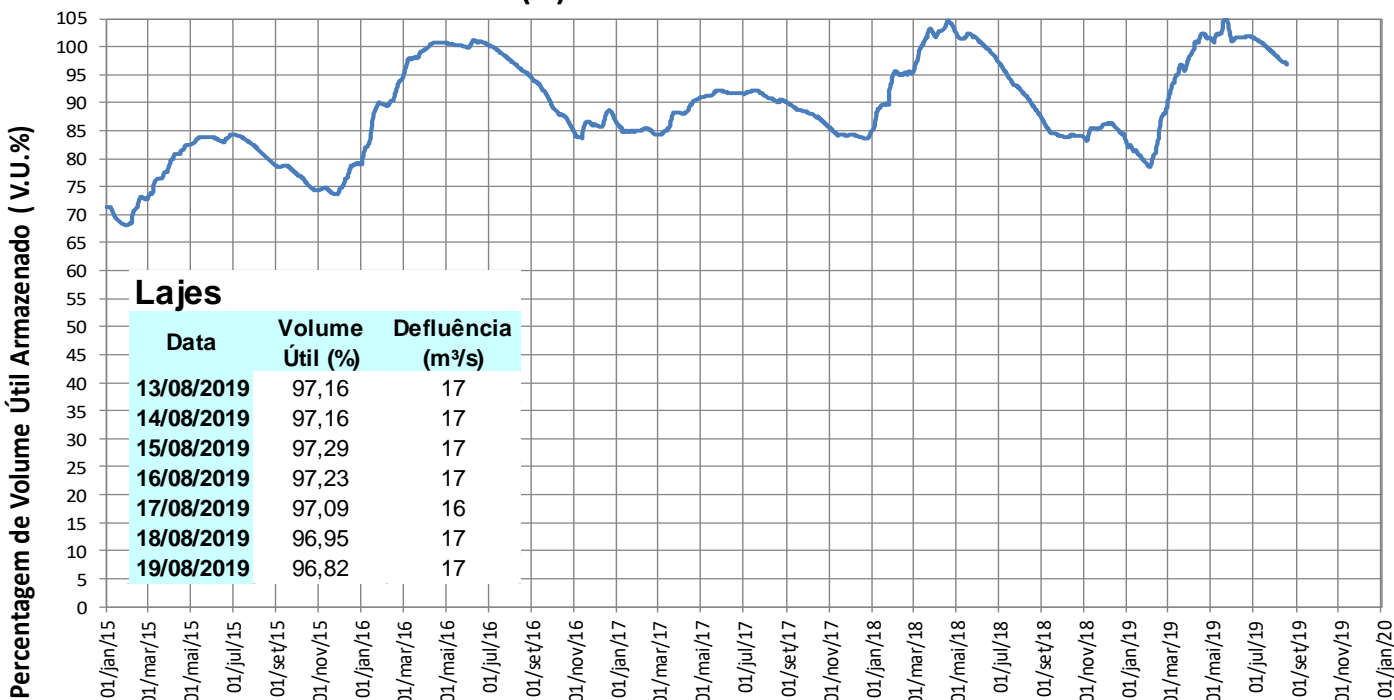
| Data | Defluência (m³/s) |
|------------|-------------------|
| 13/08/2019 | 131 |
| 14/08/2019 | 131 |
| 15/08/2019 | 131 |
| 16/08/2019 | 132 |
| 17/08/2019 | 131 |
| 18/08/2019 | 131 |
| 19/08/2019 | 131 |

PEREIRA PASSOS - VAZÃO DEFLUENTE (m³/s)



Lajes

LAJES - VOLUME ÚTIL (%)



Lajes

| Data | Volume Útil (%) | Defluência (m³/s) |
|------------|-----------------|-------------------|
| 13/08/2019 | 97,16 | 17 |
| 14/08/2019 | 97,16 | 17 |
| 15/08/2019 | 97,29 | 17 |
| 16/08/2019 | 97,23 | 17 |
| 17/08/2019 | 97,09 | 16 |
| 18/08/2019 | 96,95 | 17 |
| 19/08/2019 | 96,82 | 17 |

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

Operação no mês

| Agosto/2019 | |
|-------------|------------------------------------|
| Data | Vazão Bombeada (m ³ /s) |
| 01/08/2019 | 5,28 |
| 02/08/2019 | 5,21 |
| 03/08/2019 | 5,16 |
| 04/08/2019 | 5,17 |
| 05/08/2019 | 5,16 |
| 06/08/2019 | 5,17 |
| 07/08/2019 | 5,15 |
| 08/08/2019 | 5,13 |
| 09/08/2019 | 5,16 |
| 10/08/2019 | 5,15 |
| 11/08/2019 | 5,15 |
| 12/08/2019 | 5,17 |
| 13/08/2019 | 5,15 |
| 14/08/2019 | 5,16 |
| 15/08/2019 | 5,15 |
| 16/08/2019 | 5,14 |
| 17/08/2019 | 5,14 |
| 18/08/2019 | 5,13 |
| 19/08/2019 | 5,13 |
| 20/08/2019 | |
| 21/08/2019 | |
| 22/08/2019 | |
| 23/08/2019 | |
| 24/08/2019 | |
| 25/08/2019 | |
| 26/08/2019 | |
| 27/08/2019 | |
| 28/08/2019 | |
| 29/08/2019 | |
| 30/08/2019 | |
| 31/08/2019 | |

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

Médias Mensais

| Mês | Jan/19 | Fev/19 | Mar/19 | Abr/19 | Mai/19 | Jun/19 | Jul/19 | Ago/19 | Set/19 | Out/19 | Nov/19 | Dez/19 |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Vazão Bombeada Média (m ³ /s) | 5,19 | 4,78 | 5,38 | 5,39 | 3,59 | 3,00 | 2,30 | 5,16* | - | - | - | - |

* média parcial até o dia 19/08