

# Acompanhamento da Bacia do Rio São Francisco

23/11/2018\*

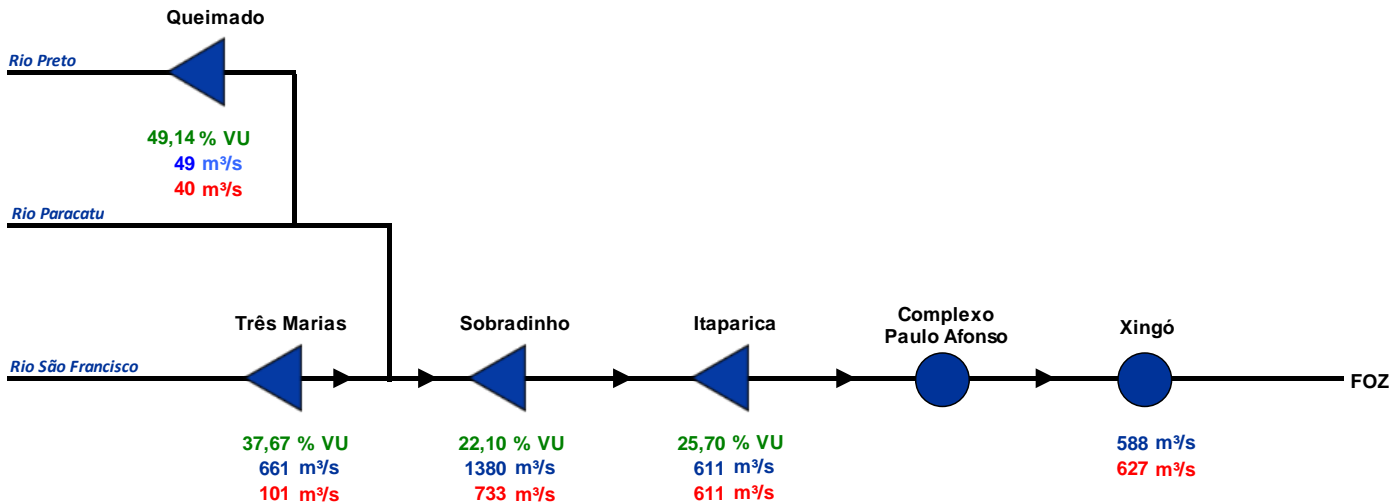
\* Os dados utilizados para o boletim são brutos e estão sujeitos a consistência. Os dados são referentes ao dia anterior à data do boletim.



## Situação do Reservatório Equivalente da Bacia do Rio São Francisco

| RESERVATÓRIOS                   | Características     |                     |                   | Cota (m) | Situação em 22/11/2018 |                       |               |
|---------------------------------|---------------------|---------------------|-------------------|----------|------------------------|-----------------------|---------------|
|                                 | Volume Máximo (hm³) | Volume Mínimo (hm³) | Volume Útil (hm³) |          | Vol. Acum. (hm³)       | Vol. Útil Acum. (hm³) | % Vol. Útil   |
| Três Marias                     | 19.528,0            | 4.250               | 15.278            | 560,93   | 10005                  | 5754,8                | 37,67%        |
| Sobradinho                      | 34.117,0            | 5.448               | 28.669            | 384,84   | 11785                  | 6337,0                | 22,10%        |
| Itaparica                       | 10.782,0            | 7.233               | 3.549             | 300,43   | 8145                   | 912,0                 | 25,70%        |
| <b>Reservatório Equivalente</b> | <b>64.427,0</b>     | <b>16.931</b>       | <b>47.496</b>     |          | <b>29.935</b>          | <b>13.004</b>         | <b>27,38%</b> |
| Queimado                        | 477,97              | 88,51               | 389,46            | 822,39   | 280                    | 191,38                | 49,14%        |
| <b>Total</b>                    | <b>64.905,0</b>     | <b>17.020</b>       | <b>47.885</b>     |          | <b>30.215</b>          | <b>13.195</b>         | <b>27,56%</b> |

## Diagrama Esquemático de Hidrelétricas - Bacia do Rio São Francisco



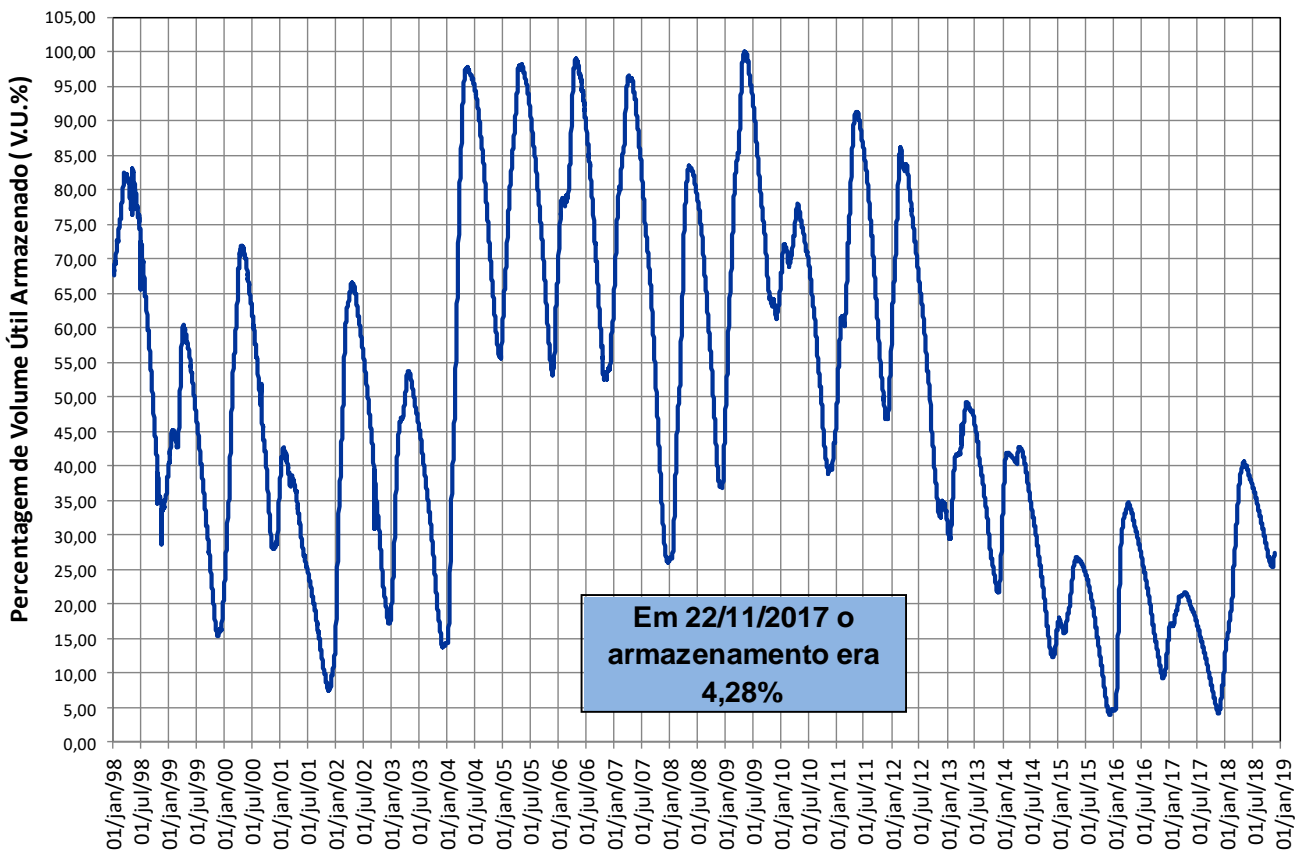
|     |                        |
|-----|------------------------|
|     | Usina com reservatório |
|     | Usina a fio d'água     |
| xxx | Vazão Afluente (m³/s)  |
| xxx | Vazão Defluente (m³/s) |
| xxx | Volume Útil (%)        |

FONTE: ONS

Dados do dia: 22/11/2018

Situação do Reservatório Equivalente da Bacia do Rio São Francisco

RESERVATÓRIO EQUIVALENTE - VOLUME ACUMULADO DESDE 1998



## 23/11/2018

| UHE Sobradinho |               |            |             |
|----------------|---------------|------------|-------------|
| Data           | Volume Útil % | Qaflu m³/s | Qdeflu m³/s |
| 20/11          | 21,97         | 1.200      | 737         |
| 21/11          | 22,04         | 1.300      | 734         |
| 22/11          | 22,10         | 1.380      | 733         |
| *23/11         | S/INF.        | S/INF.     | S/INF.      |

(\*) às 6:00 hs

| Posto Juazeiro |               |                  |
|----------------|---------------|------------------|
| Data           | Cota média cm | Vazão média m³/s |
| 20/11          | 108           | 802              |
| 21/11          | 106           | 788              |
| 22/11          | 105           | 779              |
| *23/11         | 105           | 774              |

(\*) às 7:00 hs

| UHE Xingó |            |             |
|-----------|------------|-------------|
| Data      | Qaflu m³/s | Qdeflu m³/s |
| 20/11     | 629        | 623         |
| 21/11     | 590        | 625         |
| 22/11     | 588        | 627         |
| 23/11     | S/INF.     | S/INF.      |

| Posto Morpara |               |                  |
|---------------|---------------|------------------|
| Data          | Cota média cm | Vazão média m³/s |
| 20/11         | 198           | 1.934            |
| 21/11         | 212           | 2.056            |
| 22/11         | 212           | 2.056            |
| *23/11        | 208           | 2.018            |

(\*) às 7:00 hs

| Posto Bom Jesus da Lapa |               |                  |
|-------------------------|---------------|------------------|
| Data                    | Cota média cm | Vazão média m³/s |
| 20/11                   | 272           | 1.877            |
| 21/11                   | 265           | 1.820            |
| 22/11                   | 258           | 1.764            |
| *23/11                  | 258           | 1.764            |

(\*) às 7:00 hs

| UHE Itaparica |               |            |             |
|---------------|---------------|------------|-------------|
| Data          | Volume Útil % | Qaflu m³/s | Qdeflu m³/s |
| 20/11         | 25,70         | 630        | 623         |
| 21/11         | 25,70         | 630        | 626         |
| 22/11         | 25,70         | 611        | 611         |
| 23/11         | S/INF.        | S/INF.     | S/INF.      |

| Posto Propria |               |                  |
|---------------|---------------|------------------|
| Data          | Cota média cm | Vazão média m³/s |
| 20/11         | 17            | 650              |
| 21/11         | 24            | 688              |
| 22/11         | 27            | 701              |
| *23/11        | 29            | 712              |

(\*) às 7:00 hs

| Posto São Francisco |               |                  |
|---------------------|---------------|------------------|
| Data                | Cota média cm | Vazão média m³/s |
| 20/11               | 397           | 1.802            |
| 21/11               | 382           | 1.692            |
| 22/11               | 347           | 1.463            |
| *23/11              | 316           | 1.260            |

(\*) às 7:00 hs

| Posto São Romão |               |                  |
|-----------------|---------------|------------------|
| Data            | Cota média cm | Vazão média m³/s |
| 20/11           | 317           | 1.280            |
| 21/11           | 292           | 1.136            |
| 22/11           | 273           | 1.028            |
| *23/11          | 276           | 1.042            |

(\*) às 7:00 hs

| UHE Três Marias |               |           |             |
|-----------------|---------------|-----------|-------------|
| Data            | Volume Útil % | Qnat m³/s | Qdeflu m³/s |
| 20/11           | 36,96         | 657       | 99          |
| 21/11           | 37,24         | 649       | 101         |
| 22/11           | 37,67         | 661       | 101         |
| 23/11           | S/INF.        | S/INF.    | S/INF.      |

### Fontes de dados



### Legenda

- Sedes Municipais
- Estações Fluiiométricas
- UHEs
- Bacia do Rio São Francisco



# Reservatórios da Bacia do Rio São Francisco

## Queimado

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

| Ano    | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez | MÉDIA |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| Máxima | 214 | 294 | 229 | 177 | 94  | 78  | 68  | 62  | 58  | 90  | 126 | 234 | 114   |
| Mínima | 19  | 26  | 22  | 13  | 10  | 7   | 7   | 7   | 5   | 6   | 15  | 14  | 15    |
| Média  | 81  | 82  | 86  | 68  | 47  | 39  | 34  | 29  | 27  | 32  | 50  | 77  | 54    |

VAZÕES NATURAIS MÉDIAS MENSAIS - QUEIMADO ( m³/s) - 2015 - 2016 - 2017

| Ano   | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez | MÉDIA |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 2015  | 19  | 28  | 49  | 73  | 53  | 37  | 30  | 21  | 19  | 12  | 16  | 14  | 31    |
| 2016* | 35  | 26  | 22  | 13  | 10  | 7   | 7   | 7   | 5   | 6   | 15  | 27  | 15    |
| 2017  | 20  | 37  | 29  | 22  | 17  | 11  | 10  | 8   | 6   | 4   | 14  | 35  | 18    |
| 2018  | 32  | 43  | 36  | 34  | 21  | 16  | 14  | 12  | 11  | 14  | 36  |     |       |

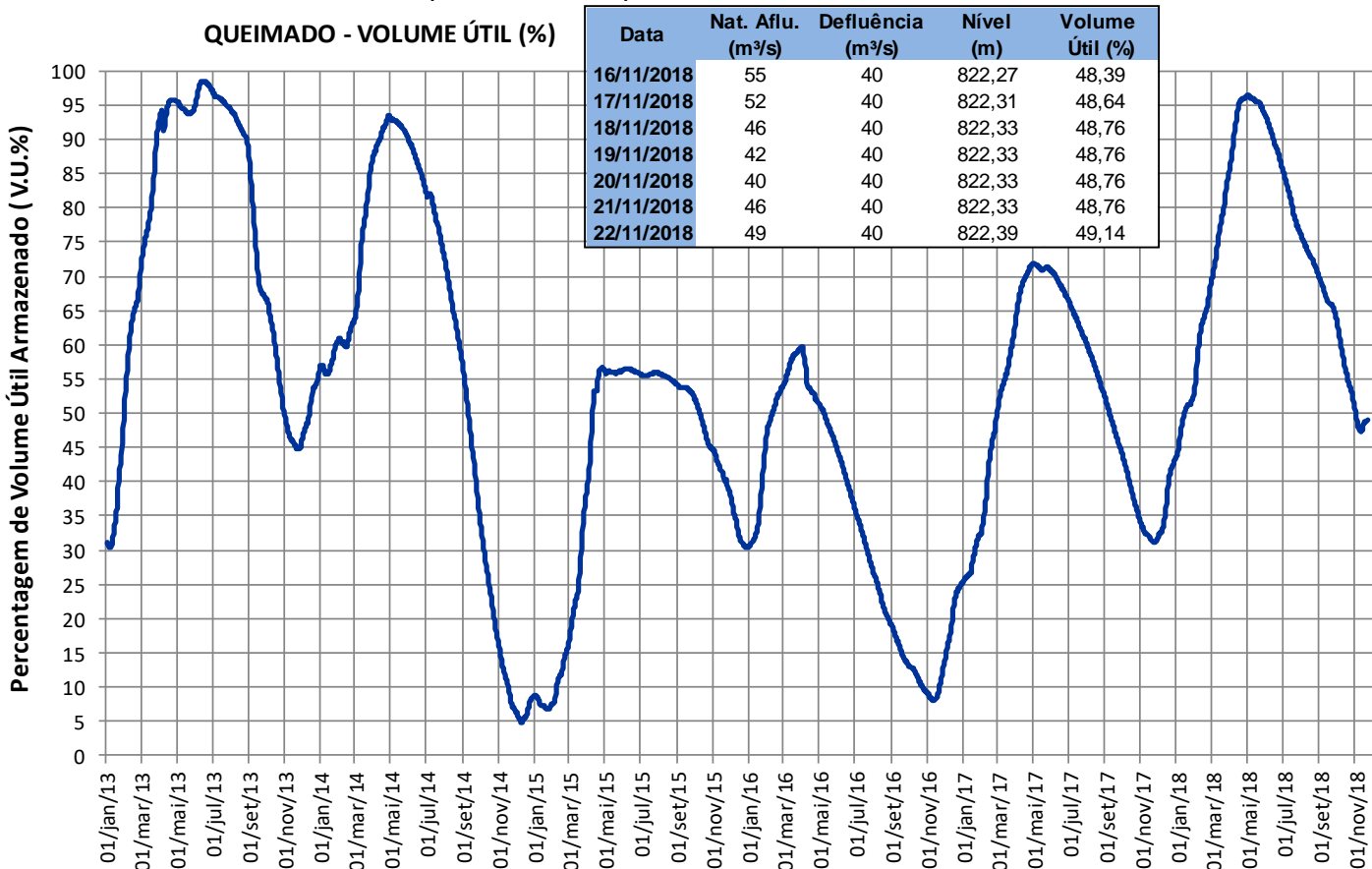
RELAÇÃO ENTRE VAZÃO NATURAL MÉDIA MENSAL OBSERVADA E A VAZÃO NATURAL MÉDIA DE LONGO TERMO - QUEIMADO (%)

| Ano   | Jan | Fev | Mar | Abr  | Mai  | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez | MÉDIA |
|-------|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 2015  | 24% | 35% | 57% | 108% | 113% | 93% | 87% | 72% | 69% | 38% | 31% | 19% | 57%   |
| 2016* | 43% | 32% | 26% | 19%  | 21%  | 18% | 21% | 24% | 19% | 19% | 30% | 35% | 28%   |
| 2017  | 24% | 45% | 34% | 32%  | 36%  | 29% | 28% | 28% | 24% | 14% | 29% | 45% | 33%   |
| 2018  | 39% | 53% | 42% | 51%  | 45%  | 40% | 40% | 40% |     |     |     |     |       |

\* Ano com menor vazão média anual entre 1931 e 2017.

\*\* O valor de nov/2018 corresponde à média parcial até 22/11/2018 .

QUEIMADO - VOLUME ÚTIL (%)



Fonte de dados: ONS

# Reservatórios da Bacia do Rio São Francisco

## Três Marias

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

| Ano    | Jan  | Fev  | Mar  | Abr  | Mai  | Jun  | Jul | Ago | Set | Out | Nov  | Dez  | MÉDIA |
|--------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|-------|
| Máxima | 3503 | 4435 | 2716 | 2095 | 1287 | 1062 | 747 | 487 | 531 | 957 | 1849 | 2496 | 1702  |
| Mínima | 164  | 151  | 200  | 157  | 124  | 64   | 58  | 58  | 52  | 40  | 163  | 163  | 178   |
| Média  | 1442 | 1337 | 1115 | 739  | 443  | 334  | 268 | 219 | 214 | 290 | 585  | 1092 | 673   |

VAZÕES NATURAIS MÉDIAS MENSAIS - TRÊS MARIAS ( m³/s) - 2014 - 2016 - 2017

| Ano   | Jan  | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez | MÉDIA |
|-------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 2014* | 369  | 151 | 200 | 226 | 124 | 100 | 94  | 94  | 58  | 48  | 171 | 506 | 179   |
| 2016  | 1080 | 621 | 471 | 200 | 139 | 132 | 87  | 58  | 52  | 81  | 296 | 655 | 323   |
| 2017  | 368  | 379 | 247 | 165 | 183 | 103 | 52  | 40  | 24  | 27  | 188 | 667 | 204   |
| 2018  | 560  | 639 | 722 | 256 | 146 | 121 | 80  | 73  | 69  | 163 | 560 |     |       |

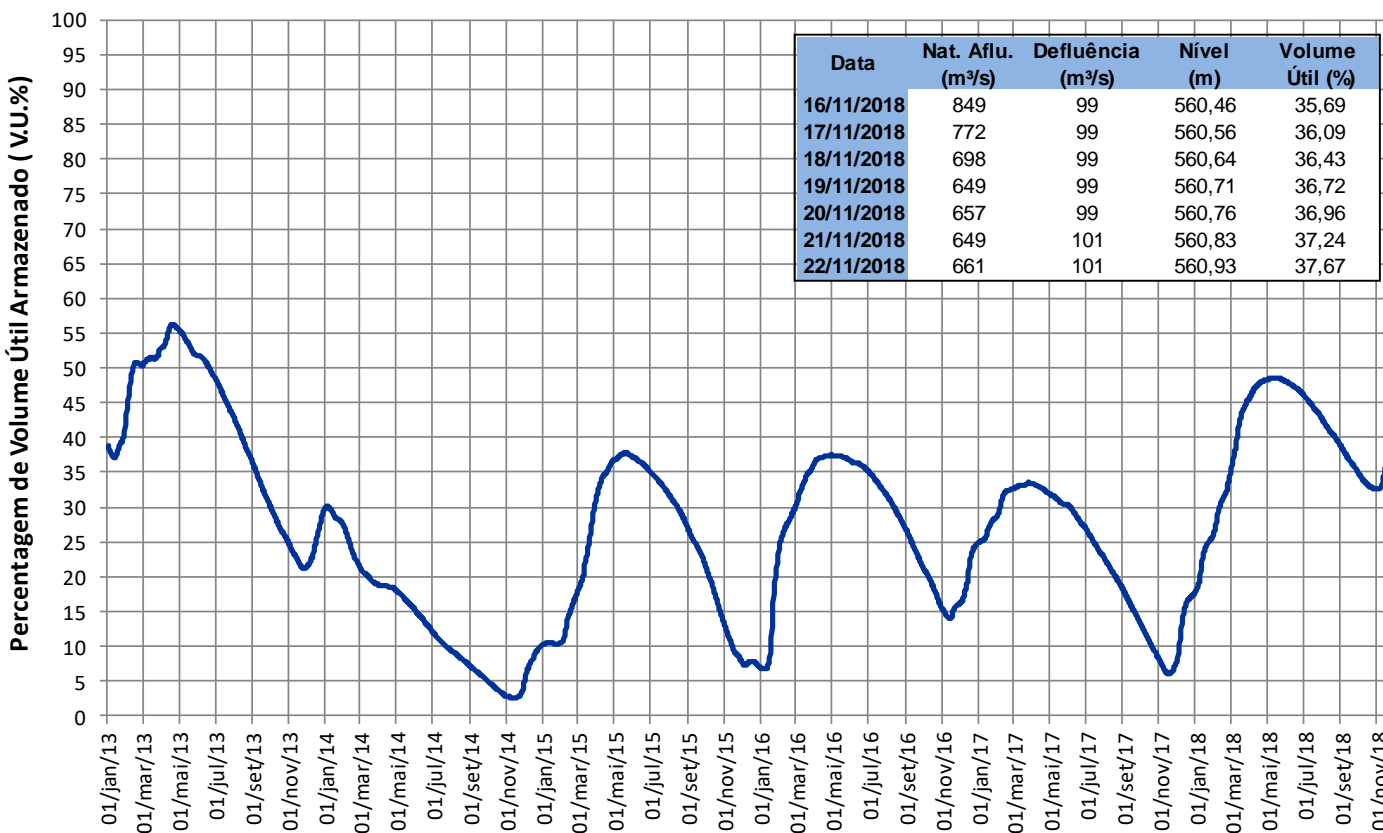
RELAÇÃO ENTRE VAZÃO NATURAL MÉDIA MENSAL OBSERVADA E A VAZÃO NATURAL MÉDIA DE LONGO TERMO - TRÊS MARIAS (%)

| Ano   | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez | MÉDIA |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 2014* | 26% | 11% | 18% | 31% | 28% | 30% | 35% | 43% | 27% | 17% | 29% | 46% | 27%   |
| 2016  | 75% | 46% | 42% | 27% | 31% | 40% | 32% | 27% | 24% | 28% | 51% | 60% | 48%   |
| 2017  | 26% | 28% | 22% | 22% | 41% | 31% | 19% | 18% | 11% | 9%  | 32% | 61% | 30%   |
| 2018  | 39% | 48% | 65% | 35% | 33% | 36% | 30% | 33% | 32% | 56% | 96% |     |       |

\* Ano com menor vazão média anual entre 1931 e 2017.

\*\* O valor de nov/2018 corresponde à média parcial até 22/11/2018 .

### TRÊS MARIAS - VOLUME ÚTIL (%)



Fonte de dados: CEMIG e ONS

# Reservatórios da Bacia do Rio São Francisco

## Sobradinho

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

| Ano    | Jan  | Fev   | Mar   | Abr  | Mai  | Jun  | Jul  | Ago  | Set  | Out  | Nov  | Dez  | MÉDIA |
|--------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Máxima | 9467 | 10080 | 15676 | 7965 | 8764 | 3939 | 2591 | 2078 | 2034 | 2050 | 4448 | 6411 | 4952  |
| Mínima | 1133 | 1280  | 1304  | 835  | 516  | 470  | 382  | 386  | 313  | 227  | 307  | 1078 | 1006  |
| Média  | 4605 | 4816  | 4634  | 3682 | 2228 | 1524 | 1273 | 1102 | 986  | 1101 | 1821 | 3303 | 2589  |

VAZÕES NATURAIS MÉDIAS MENSAIS - SOBRADINHO ( m³/s) - 2015 - 2016 -2017

| Ano   | Jan  | Fev  | Mar  | Abr  | Mai  | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov  | Dez  | MÉDIA |
|-------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-------|
| 2015  | 1133 | 1558 | 1894 | 2172 | 1360 | 789 | 630 | 518 | 406 | 227 | 307  | 1078 | 1006  |
| 2016  | 2035 | 4424 | 1583 | 835  | 516  | 470 | 382 | 386 | 313 | 354 | 704  | 1989 | 1166  |
| 2017* | 1289 | 1600 | 1032 | 920  | 510  | 502 | 381 | 344 | 283 | 213 | 464  | 2010 | 796   |
| 2018  | 1580 | 2124 | 2623 | 1756 | 814  | 573 | 458 | 435 | 396 | 455 | 1007 |      |       |

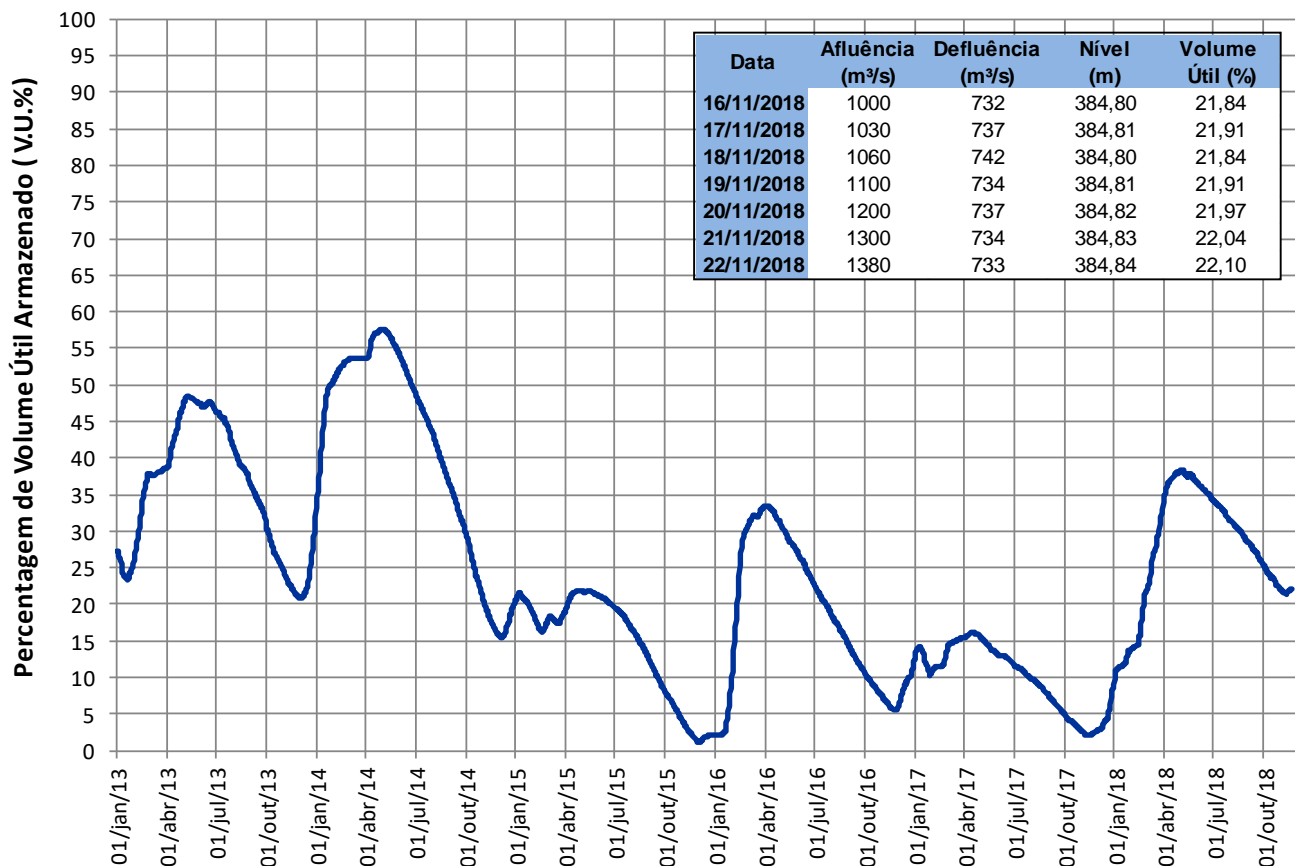
RELAÇÃO ENTRE VAZÃO NATURAL MÉDIA MENSAL OBSERVADA E A VAZÃO NATURAL MÉDIA DE LONGO TERMO - SOBRADINHO (%)

| Ano   | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez | MÉDIA |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 2015  | 25% | 32% | 41% | 59% | 61% | 52% | 50% | 47% | 41% | 21% | 17% | 33% | 39%   |
| 2016  | 44% | 92% | 34% | 23% | 23% | 31% | 30% | 35% | 32% | 32% | 39% | 60% | 45%   |
| 2017* | 28% | 33% | 22% | 25% | 23% | 33% | 30% | 31% | 29% | 19% | 26% | 61% | 31%   |
| 2018  | 34% | 44% | 57% | 48% | 37% | 38% | 36% | 39% | 40% | 41% | 55% |     |       |

\* Ano com menor vazão média anual entre 1931 e 2017.

\*\* O valor de nov/2018 corresponde à média parcial até 22/11/2018 .

### SOBRADINHO - VOLUME ÚTIL (%)



Fonte de dados: ONS

# Reservatórios da Bacia do Rio São Francisco

## Itaparica

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

| Ano    | Jan  | Fev   | Mar   | Abr  | Mai  | Jun  | Jul  | Ago  | Set  | Out  | Nov  | Dez  | MÉDIA |
|--------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Máxima | 9585 | 10782 | 16069 | 8336 | 9073 | 4417 | 2659 | 2119 | 1993 | 2011 | 4134 | 6221 | 5019  |
| Mínima | 1307 | 1359  | 1294  | 917  | 557  | 486  | 417  | 432  | 390  | 346  | 344  | 1098 | 1053  |
| Média  | 4644 | 4935  | 4896  | 3988 | 2405 | 1583 | 1302 | 1135 | 1014 | 1094 | 1750 | 3246 | 2666  |

VAZÕES NATURAIS MÉDIAS MENSAIS - ITAPARICA ( m³/s) - 2015 - 2016 - 2017

| Ano   | Jan  | Fev  | Mar  | Abr  | Mai  | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez  | MÉDIA |
|-------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------|
| 2015* | 1307 | 1421 | 1903 | 2299 | 1405 | 843 | 651 | 558 | 455 | 346 | 344 | 1098 | 1052  |
| 2016  | 2245 | 4692 | 1650 | 917  | 557  | 486 | 417 | 432 | 390 | 434 | 667 | 1889 | 1231  |
| 2017  | 1387 | 1559 | 1120 | 931  | 515  | 509 | 385 | 346 | 288 | 219 | 424 | 1843 | 794   |
| 2018  | 1696 | 2127 | 2618 | 1880 | 852  | 583 | 461 | 434 | 402 | 445 | 888 |      |       |

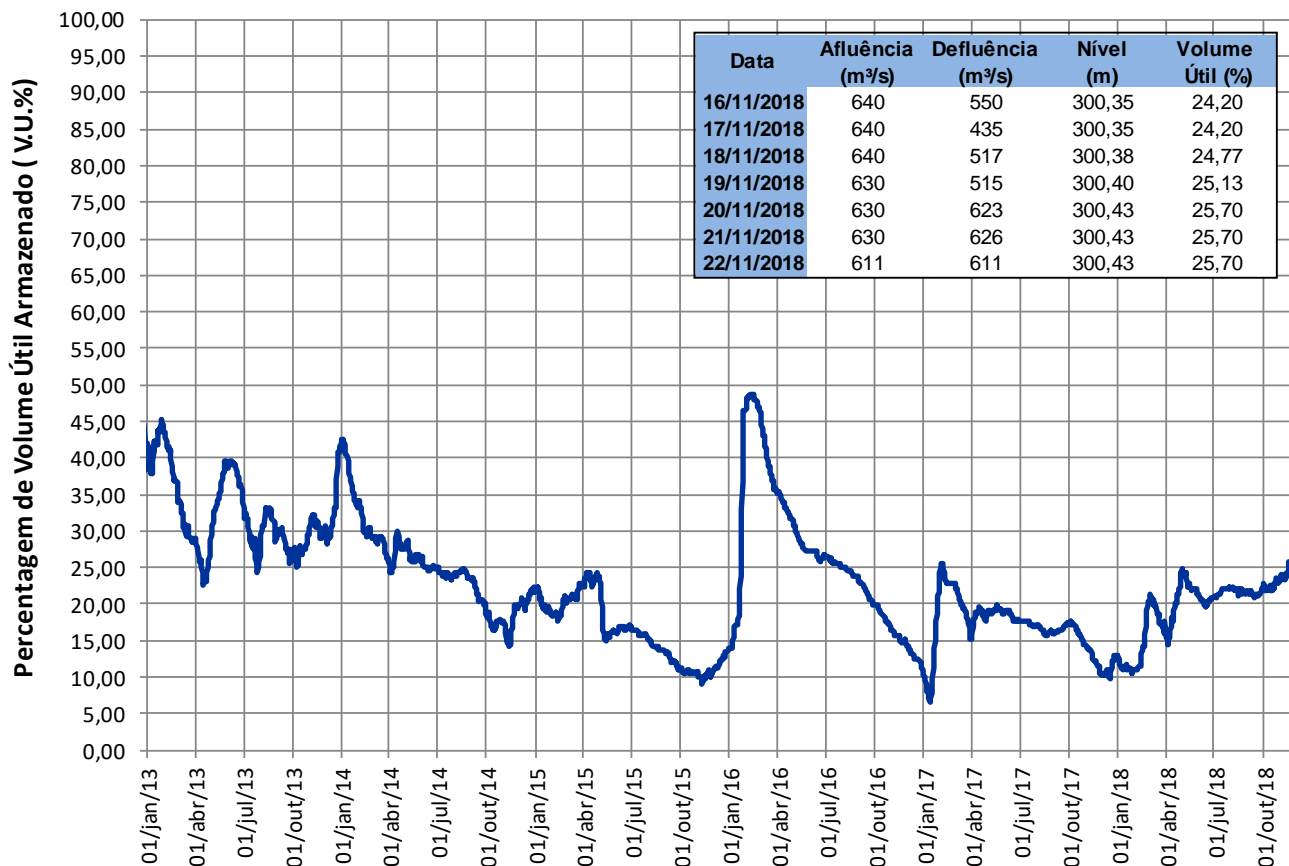
RELAÇÃO ENTRE VAZÃO NATURAL MÉDIA MENSAL OBSERVADA E A VAZÃO NATURAL MÉDIA DE LONGO TERMO - ITAPARICA (%)

| Ano   | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez | MÉDIA |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 2015* | 28% | 29% | 39% | 58% | 58% | 53% | 50% | 49% | 45% | 32% | 20% | 34% | 39%   |
| 2016  | 48% | 95% | 34% | 23% | 23% | 31% | 32% | 38% | 38% | 40% | 38% | 58% | 46%   |
| 2017  | 30% | 32% | 23% | 23% | 21% | 32% | 30% | 30% | 28% | 20% | 24% | 57% | 30%   |
| 2018  | 37% | 43% | 53% | 47% | 35% | 37% | 35% | 38% | 40% | 41% | 51% |     |       |

\* Ano com menor vazão média anual entre 1931 e 2017.

\*\* O valor de nov/2018 corresponde à média parcial até 22/11/2018 .

ITAPARICA - VOLUME ÚTIL (%)



Fonte de dados: ONS



# Reservatórios da Bacia do Rio São Francisco

## Xingó

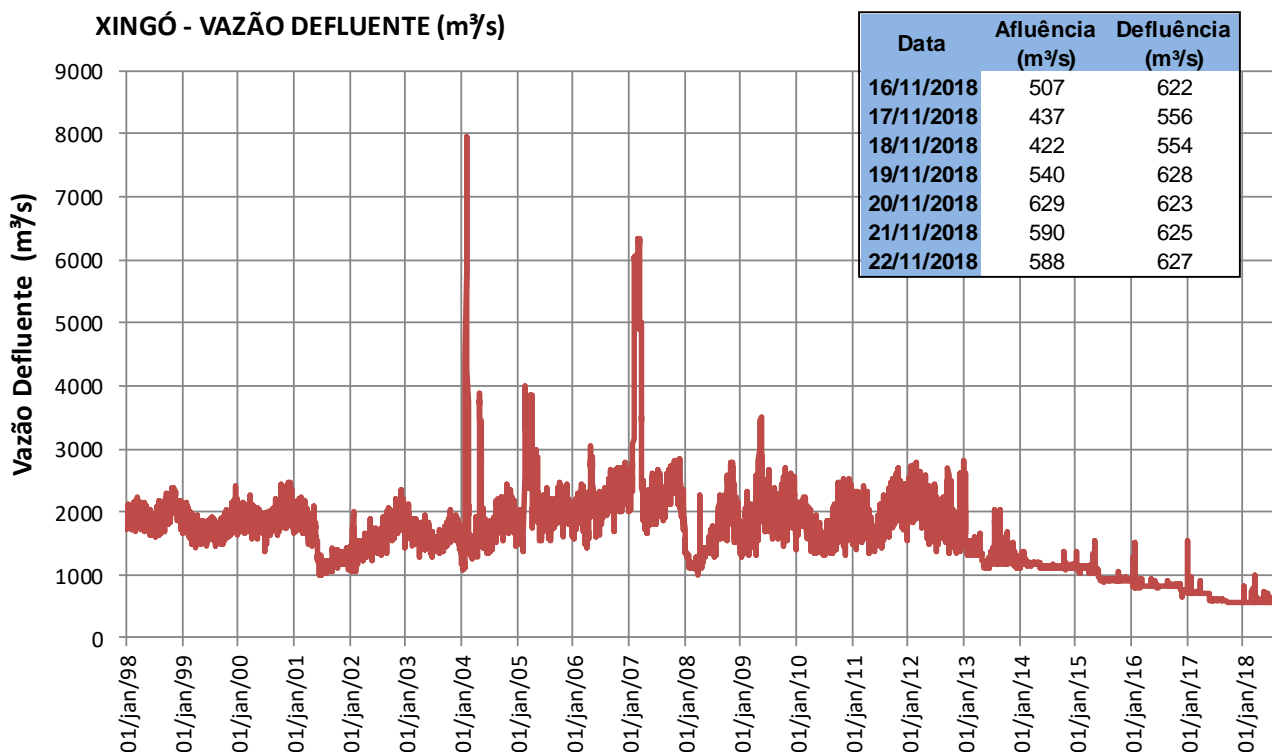
| VAZÕES NATURAIS MÉDIAS MENSAIS - XINGÓ ( m³/s) - Histórico (1931 até 2016) |      |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|--|------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Ano  | Jan  | Fev   | Mar   | Abr  | Mai  | Jun  | Jul  | Ago  | Set  | Out  | Nov  | Dez  | MÉDIA |
| Máxima   | 9620 | 10823 | 16102 | 8311 | 9046 | 4580 | 2683 | 2133 | 1981 | 2018 | 4069 | 6218 | 5081  |
| Mínima   | 1366 | 1355  | 1286  | 947  | 563  | 486  | 416  | 435  | 388  | 354  | 336  | 1074 | 1055  |
| Média  | 4638 | 4953  | 4939  | 4058 | 2457 | 1603 | 1313 | 1147 | 1025 | 1095 | 1727 | 3222 | 2681  |

| VAZÕES NATURAIS MÉDIAS MENSAIS - XINGÓ ( m³/s) - 2015 - 2016 - 2017 |      |      |      |      |      |     |     |     |     |     |     |      |       |
|---|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------|
| Ano   | Jan  | Fev  | Mar  | Abr  | Mai  | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez  | MÉDIA |
| 2015  | 1366 | 1355 | 1906 | 2324 | 1417 | 859 | 653 | 562 | 455 | 354 | 336 | 1074 | 1055  |
| 2016  | 2152 | 4754 | 1675 | 947  | 563  | 486 | 416 | 435 | 388 | 435 | 631 | 1844 | 1227  |
| 2017*   | 1441 | 1526 | 1172 | 936  | 520  | 511 | 386 | 347 | 290 | 221 | 401 | 1755 | 792   |
| 2018  | 1759 | 2090 | 2605 | 1943 | 873  | 588 | 462 | 433 | 405 | 441 | 840 |      |       |

| RELAÇÃO ENTRE VAZÃO NATURAL MÉDIA MENSAL OBSERVADA E A VAZÃO NATURAL MÉDIA DE LONGO TERMO - XINGÓ (%) |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |       |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| Ano   | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez | MÉDIA |
| 2015  | 29% | 27% | 39% | 57% | 58% | 54% | 50% | 49% | 44% | 32% | 19% | 33% | 39%   |
| 2016  | 46% | 96% | 34% | 23% | 23% | 30% | 32% | 38% | 38% | 40% | 37% | 57% | 46%   |
| 2017*   | 31% | 31% | 24% | 23% | 21% | 32% | 29% | 30% | 28% | 20% | 23% | 54% | 30%   |
| 2018  | 38% | 42% | 53% | 48% | 36% | 37% | 35% | 38% | 40% | 40% | 49% |     |       |

\* Ano com menor vazão média anual entre 1931 e 2017.

\*\* O valor de nov/2018 corresponde à média parcial até 22/11/2018 .



Fonte de dados: ONS