



# Boletim HIDROMETEOROLÓGICO

O Boletim Hidrometeorológico é uma publicação da Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMARH, elaborado pela Diretoria de Recursos Hídricos em parceria com a Agência Nacional de Águas - ANA.

Secretaria do Meio Ambiente  
e Recursos Hídricos

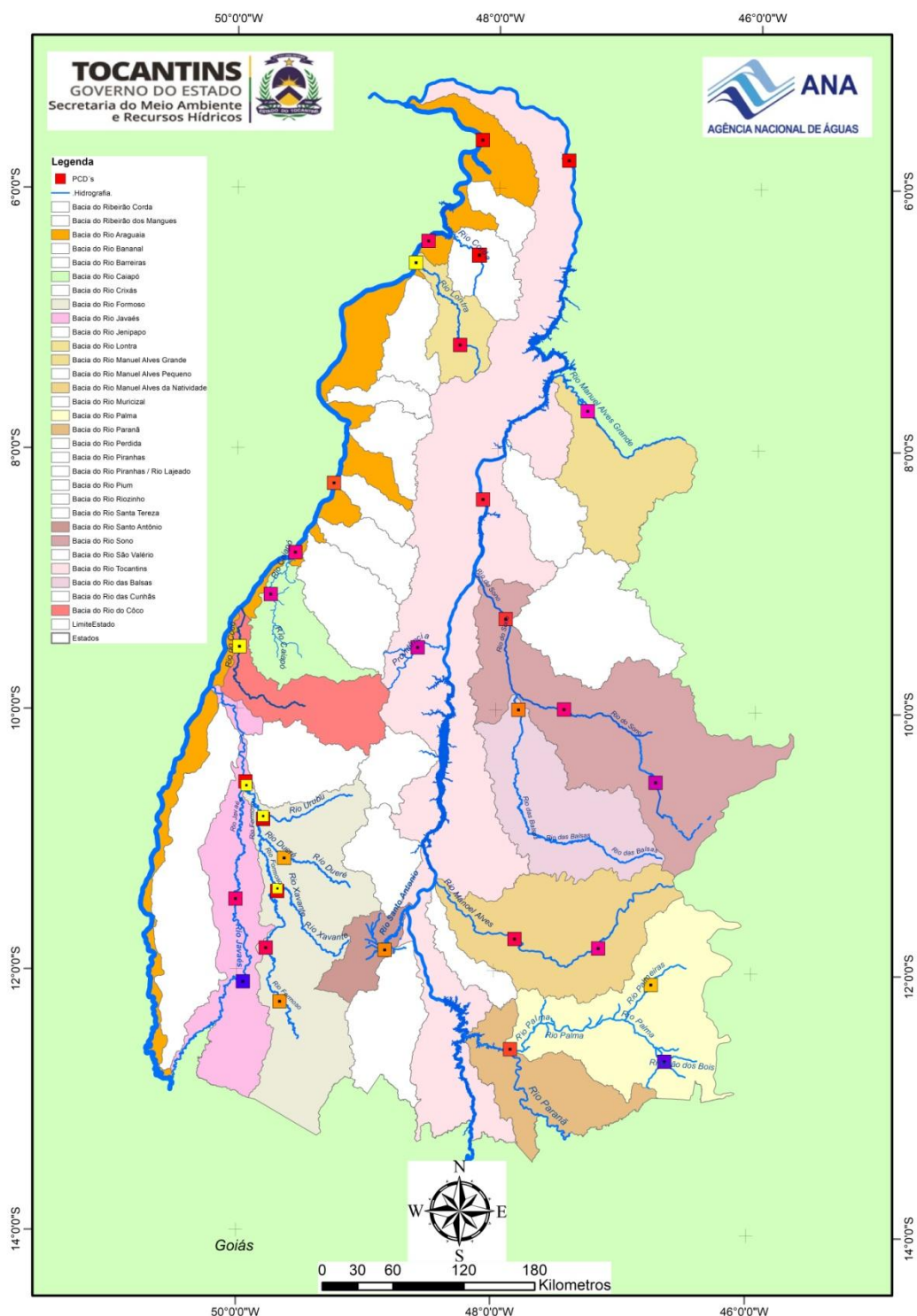


GOVERNO DO  
**TOCANTINS**



## MONITORAMENTO HIDROMETEOROLÓGICO

### Rede de Monitoramento Hidrometeorológica do Estado do Tocantins



As Plataformas de Coleta de Dados – PCD's, produzem e transmitem dados de chuvas, nível dos rios e vazão, em tempo real, via satélite até os servidores da Agência Nacional de Águas – ANA, sendo disponibilizados via web e processados pelos técnicos da Sala de Situação.

## ÚLTIMOS DADOS - 96h

### CHUVA (mm)

| Código   | Nome                                  | Data       | Último | 4h  | 8h  | 12h | 24h  | 96h  |
|----------|---------------------------------------|------------|--------|-----|-----|-----|------|------|
| 21758000 | AURORA DO TOCANTINS                   | 14/11/2019 | -      | -   | -   | -   | -    | -    |
| 21844900 | RIO PALMEIRAS - TAIPAS                | 14/11/2019 | -      | -   | -   | -   | -    | -    |
| 21891000 | BARRA DE PALMAS                       | 14/11/2019 | 0.0    | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0  | 3.2  |
| 22100000 | COLONHA                               | 14/11/2019 | 0.0    | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0  | 10.2 |
| 22160000 | GURUPI                                | 14/11/2019 | 0.0    | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 4.4  | 38.6 |
| 22186000 | RIO MANUEL ALVES - PORTO ALEGRE DO TO | 14/11/2019 | 0.0    | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0  | 0.0  |
| 22220000 | PORTO JERÔNIMO - FAZ. PIRACICABA      | 14/11/2019 | 0.0    | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0  | 0.0  |
| 22511000 | RIO PROVIDÊNCIA                       | 14/11/2019 | 0.0    | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0  | 7.8  |
| 22670000 | RIO NOVO                              | 14/11/2019 | 0.0    | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.6  | 2.6  |
| 22680000 | JATOBÁ (FAZENDA BOA NOVA)             | 14/11/2019 | 0.0    | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2  | 0.2  |
| 22741000 | RIO BALSAS                            | 14/11/2019 | 0.0    | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0  | 0.0  |
| 22900000 | PORTO REAL                            | 14/11/2019 | 0.0    | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0  | 5.2  |
| 23100000 | TUPIRATINS                            | 14/11/2019 | 0.0    | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2  | 36.8 |
| 23250000 | GOIATINS                              | 14/11/2019 | 0.0    | 0.4 | 1.0 | 1.0 | 1.0  | 5.4  |
| 23700000 | DESCARRETO                            | 14/11/2019 | 0.0    | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0  | 0.0  |
| 26710000 | BARREIRA DO PEQUI                     | 14/11/2019 | 0.0    | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.6  | 7.6  |
| 26711000 | FAZENDA COBRAPE                       | 14/11/2019 | 0.0    | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0  | 21.0 |
| 26721000 | DORILÂNDIA                            | 14/11/2019 | 0.0    | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0  | 1.2  |
| 26730000 | PROJETO RIO FORMOSO                   | 14/11/2019 | 0.0    | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0  | 1.2  |
| 26792000 | FOZ RIO DUERÉ                         | 14/11/2019 | 0.0    | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0  | 3.8  |
| 26795700 | RIO URUBU FAZENDA FORTALEZA           | 14/11/2019 | -      | -   | -   | -   | -    | -    |
| 26796000 | FOZ RIO XAVANTE                       | 14/11/2019 | 0.0    | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0  | 17.0 |
| 26798000 | RIO FORMOSO                           | 14/11/2019 | 0.0    | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0  | 6.4  |
| 26798500 | FOZ RIO URUBU                         | 14/11/2019 | 0.0    | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0  | 30.0 |
| 26799000 | FOZ RIO FORMOSO                       | 14/11/2019 | -      | -   | -   | -   | -    | -    |
| 26800000 | BARREIRA DA CRUZ                      | 14/11/2019 | 0.0    | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2  | 7.4  |
| 27110000 | RIO DO COCO                           | 14/11/2019 | 0.0    | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0  | 35.8 |
| 27300900 | RIO CAIAPÓ - FAZ GRUPO AGROPAULO      | 14/11/2019 | -      | -   | -   | -   | -    | -    |
| 27320000 | ARAGUACEMA (CHACARA ARAGUAIA)         | 14/11/2019 | 0.0    | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.6  | 41.2 |
| 27500000 | CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA                 | 14/11/2019 | 0.0    | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0  | 0.0  |
| 28200000 | PONTE RIO LONTRA                      | 14/11/2019 | 0.0    | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 21.6 | 32.4 |
| 28280000 | ARAGUANÃ                              | 14/11/2019 | 0.0    | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0  | 0.2  |
| 28300000 | XAMBIOÁ                               | 14/11/2019 | 0.0    | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0  | 0.0  |
| 28318000 | RIO CORDA RIACHINHO                   | 14/11/2019 | 0.0    | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.8  | 4.2  |
| 28850000 | ARAGUATINS                            | 14/11/2019 | 0.0    | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0  | 0.2  |

### Referências

- ☐ Selecionar
- ☒ Sem Informação Atualizada
- ☐ Sem Chuva
- ☒ Muito fraca (< 5mm)
- ☒ Fraca (>= 5 a 10mm)
- ☒ Moderada (>= 10 a 20mm)
- ☒ Forte (>= 20 a 40mm)
- ☒ Muito forte (>= 40mm)
- ☒ Estações que nunca tiveram transmissões

### Informações úteis

- \* Os dados são disponibilizados no horário de Brasília sem considerar a horário de verão (UTC - 3).
- \* A chuva é medida em mm, o nível em cm, e a vazão em m3/s.
- \* A situação apresentada refere à última hora transmitida.
- \* O prazo para considerar a informação atualizada é de 96 horas.
- \* Clicar nos elementos da legenda para filtrar as situações de referência.

## ÚLTIMOS DADOS - 96h

### NÍVEL (cm)

| Código   | Nome                             | Data       | Último | 4h    | 8h    | 12h   | 24h   | 96h   |
|----------|----------------------------------|------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 21758000 | AURORA DO TOCANTINS              | 14/11/2019 | -      | -     | -     | -     | -     | -     |
| 21844900 | RIO PALMEIRAS - TAIPAS           | 14/11/2019 | -      | -     | -     | -     | -     | -     |
| 21891000 | BARRA DE PALMAS                  | 14/11/2019 | 267.0  | 268.0 | 266.0 | 267.0 | 278.0 | 260.0 |
| 22100000 | COLONHA                          | 14/11/2019 | 90.0   | 90.0  | 90.0  | 90.0  | 91.0  | 91.0  |
| 22160000 | GURUPI                           | 14/11/2019 | 249.0  | 249.0 | 249.0 | 250.0 | 249.0 | 248.0 |
| 22220000 | PORTO JERÔNIMO - FAZ. PIRACICABA | 14/11/2019 | 121.0  | 71.0  | 80.0  | 91.0  | 110.0 | 121.0 |
| 22511000 | RIO PROVIDÊNCIA                  | 14/11/2019 | 51.0   | 50.0  | 50.0  | 51.0  | 52.0  | 56.0  |
| 22670000 | RIO NOVO                         | 14/11/2019 | 244.0  | 244.0 | 244.0 | 245.0 | 245.0 | 251.0 |
| 22680000 | JATOBÁ (FAZENDA BOA NOVA)        | 14/11/2019 | 287.0  | 288.0 | 288.0 | 289.0 | 289.0 | 296.0 |
| 22741000 | RIO BALSAS                       | 14/11/2019 | -      | -     | -     | -     | -     | -     |
| 22900000 | PORTO REAL                       | 14/11/2019 | 149.0  | 149.0 | 149.0 | 149.0 | 149.0 | 149.0 |
| 23100000 | TUPIRATINS                       | 14/11/2019 | 135.0  | 140.0 | 148.0 | 157.0 | 192.0 | 256.0 |
| 23250000 | GOIATINS                         | 14/11/2019 | 102.0  | 102.0 | 103.0 | 104.0 | 100.0 | 108.0 |
| 23700000 | DESCARRETO                       | 14/11/2019 | 148.0  | 144.0 | 131.0 | 117.0 | 140.0 | 92.0  |
| 26710000 | BARREIRA DO PEQUI                | 14/11/2019 | 67.0   | 67.0  | 67.0  | 67.0  | 66.0  | 70.0  |
| 26711000 | FAZENDA COBRAPE                  | 14/11/2019 | -      | -     | -     | -     | -     | -     |
| 26721000 | DORILÂNDIA                       | 14/11/2019 | 138.0  | 139.0 | 139.0 | 140.0 | 141.0 | 141.0 |
| 26730000 | PROJETO RIO FORMOSO              | 14/11/2019 | 170.0  | 170.0 | 169.0 | 169.0 | 170.0 | 170.0 |
| 26792000 | FOZ RIO DUERÉ                    | 14/11/2019 | 30.0   | 29.0  | 31.0  | 29.0  | 31.0  | 33.0  |
| 26795700 | RIO URUBU FAZENDA FORTALEZA      | 14/11/2019 | -      | -     | -     | -     | -     | -     |
| 26796000 | FOZ RIO XAVANTE                  | 14/11/2019 | -      | -     | -     | -     | -     | -     |
| 26798000 | RIO FORMOSO                      | 14/11/2019 | 202.0  | 207.0 | 203.0 | 204.0 | 202.0 | 209.0 |
| 26798500 | FOZ RIO URUBU                    | 14/11/2019 | 206.0  | 206.0 | 207.0 | 207.0 | 207.0 | 209.0 |
| 26799000 | FOZ RIO FORMOSO                  | 14/11/2019 | 139.0  | 138.0 | 139.0 | 139.0 | 138.0 | 138.0 |
| 26800000 | BARREIRA DA CRUZ                 | 14/11/2019 | 40.0   | 39.0  | 39.0  | 40.0  | 39.0  | 38.0  |
| 27110000 | RIO DO COCO                      | 14/11/2019 | 46.0   | 45.0  | 47.0  | 48.0  | 46.0  | 40.0  |
| 27300900 | RIO CAIAPÓ - FAZ GRUPO AGROPAULO | 14/11/2019 | -      | -     | -     | -     | -     | -     |
| 27320000 | ARAGUACEMA (CHACARA ARAGUAIA)    | 14/11/2019 | 243.0  | 243.0 | 244.0 | 243.0 | 242.0 | 238.0 |
| 27500000 | CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA            | 14/11/2019 | 223.0  | 222.0 | 221.0 | 221.0 | 223.0 | 221.0 |
| 28200000 | PONTE RIO LONTRA                 | 14/11/2019 | 164.0  | 164.0 | 164.0 | 164.0 | 164.0 | 181.0 |
| 28280000 | ARAGUANÃ                         | 14/11/2019 | 182.0  | 182.0 | 183.0 | 184.0 | 188.0 | 189.0 |
| 28300000 | XAMBIOÁ                          | 14/11/2019 | 171.0  | 171.0 | 170.0 | 170.0 | 170.0 | 166.0 |
| 28318000 | RIO CORDA RIACHINHO              | 14/11/2019 | 174.0  | 175.0 | 178.0 | 181.0 | 178.0 | 183.0 |
| 28850000 | ARAGUATINS                       | 14/11/2019 | 260.0  | 259.0 | 258.0 | 259.0 | 258.0 | 256.0 |

#### Referências

- ☐ Selecionar
- ☒ Sem Informação Atualizada
- ☒ Sem dado de referência
- ☒ Abaixo da cota de déficit hídrico ou da permanência de 90%
- ☒ Estado normal
- ☒ Acima da cota de atenção ou da permanência de 10%
- ☒ Acima da cota de alerta
- ☒ Acima da cota de emergência
- ☒ Rio Cortado (-999,1)
- ☒ Rio Seco (-999,2)
- ☒ Estações que nunca tiveram transmissões

#### Informações úteis

- \* Os dados são disponibilizados no horário de Brasília sem considerar a horário de verão (UTC - 3).
- \* A chuva é medida em mm, o nível em cm, e a vazão em m³/s.
- \* A situação apresentada refere à última hora transmitida.
- \* O prazo para considerar a informação atualizada é de 96 horas.
- \* Para as referências para situações de atenção considera-se cotas acima da permanência de 10% ou prioritariamente, quando disponíveis, informações levantadas em campo.
- \* As referências para situações de alerta e emergência, quando disponíveis, somente são consideradas a partir de informações levantadas em campo.
- \* Clicar nos elementos da legenda para filtrar as situações de referência.

## ÚLTIMOS DADOS - 96h

### VAZÃO (m³/s)

| Código   | Nome                             | Data       | Último | 4h     | 8h     | 12h    | 24h    | 96h    |
|----------|----------------------------------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 21758000 | AURORA DO TOCANTINS              | 14/11/2019 | -      | -      | -      | -      | -      | -      |
| 21891000 | BARRA DE PALMAS                  | 14/11/2019 | 105.6  | 106.3  | 104.9  | 105.6  | 113.5  | 100.8  |
| 22100000 | COLONHA                          | 14/11/2019 | -      | -      | -      | -      | -      | -      |
| 22160000 | GURUPI                           | 14/11/2019 | 0.6    | 0.6    | 0.6    | 0.6    | 0.6    | 0.5    |
| 22220000 | PORTO JERÔNIMO - FAZ. PIRACICABA | 14/11/2019 | 39.2   | -      | -      | -      | 32.5   | 35.1   |
| 22511000 | RIO PROVIDÊNCIA                  | 14/11/2019 | -      | -      | -      | -      | -      | -      |
| 22670000 | RIO NOVO                         | 14/11/2019 | 50.6   | 50.6   | 50.6   | 51.6   | 51.6   | 57.8   |
| 22680000 | JATOBÁ (FAZENDA BOA NOVA)        | 14/11/2019 | 132.0  | 133.9  | 133.9  | 133.9  | 135.8  | 147.3  |
| 22741000 | RIO BALSAS                       | 14/11/2019 | -      | -      | -      | -      | -      | -      |
| 22900000 | PORTO REAL                       | 14/11/2019 | 507.2  | 507.2  | 507.2  | 507.2  | 507.2  | 507.2  |
| 23100000 | TUPIRATINS                       | 14/11/2019 | 1252.5 | 1283.3 | 1326.9 | 1377.5 | 1607.3 | 2077.8 |
| 23250000 | GOIATINS                         | 14/11/2019 | 73.9   | 73.9   | 75.0   | 76.1   | 72.9   | 80.5   |
| 23700000 | DESCARRETO                       | 14/11/2019 | 3002.0 | 2870.9 | 2461.9 | 2051.2 | 2742.3 | 1397.7 |
| 26710000 | BARREIRA DO PEQUI                | 14/11/2019 | 36.3   | 36.3   | 36.3   | 36.3   | 35.6   | 38.4   |
| 26711000 | FAZENDA COBRAPE                  | 14/11/2019 | -      | -      | -      | -      | -      | -      |
| 26721000 | DORILÂNDIA                       | 14/11/2019 | 0.3    | 0.3    | 0.3    | 0.3    | 0.3    | 0.3    |
| 26730000 | PROJETO RIO FORMOSO              | 14/11/2019 | 2.6    | 2.6    | 2.5    | 2.5    | 2.6    | 2.6    |
| 26792000 | FOZ RIO DUERÉ                    | 14/11/2019 | 0.0    | 0.0    | 0.0    | 0.0    | 0.0    | 0.0    |
| 26796000 | FOZ RIO XAVANTE                  | 14/11/2019 | -      | -      | -      | -      | -      | -      |
| 26798000 | RIO FORMOSO                      | 14/11/2019 | 0.1    | 0.0    | 0.0    | 0.1    | 0.0    | 0.2    |
| 26800000 | BARREIRA DA CRUZ                 | 14/11/2019 | 4.8    | 4.3    | 4.3    | 4.8    | 4.3    | 3.8    |
| 27110000 | RIO DO COCO                      | 14/11/2019 | -      | -      | -      | -      | -      | -      |
| 27320000 | ARAGUACEMA (CHACARA ARAGUAIA)    | 14/11/2019 | -      | -      | -      | -      | -      | -      |
| 27500000 | CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA            | 14/11/2019 | 830.7  | 821.2  | 811.7  | 811.7  | 830.7  | 811.7  |
| 28200000 | PONTE RIO LONTRA                 | 14/11/2019 | 11.2   | 11.2   | 11.2   | 11.2   | 11.2   | 13.2   |
| 28280000 | ARAGUANÃ                         | 14/11/2019 | 15.1   | 15.1   | 15.3   | 15.5   | 16.7   | 16.7   |
| 28300000 | XAMBIOÁ                          | 14/11/2019 | 653.5  | 653.5  | 647.1  | 647.1  | 647.1  | 622.3  |
| 28850000 | ARAGUATINS                       | 14/11/2019 | 981.1  | 965.1  | 981.1  | 997.1  | 965.1  | 917.5  |

### Referências

- ☐ Selecionar
- ☒ Sem Informação Atualizada
- ☒ Sem dado de referência
- ☒ Abaixo da Permanência (90%)
- ☒ Normal (10% - 90%)
- ☒ Acima da permanência de 10%
- ☒ Estações que nunca tiveram transmissões

### Informações úteis

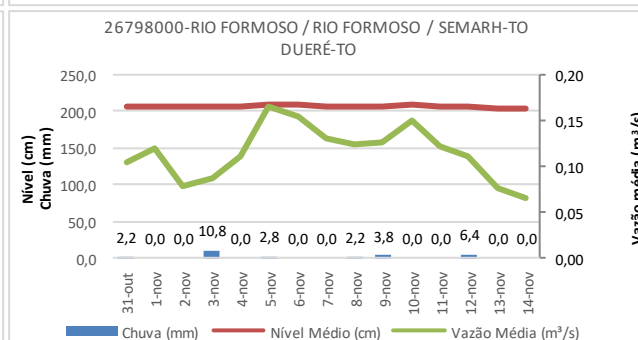
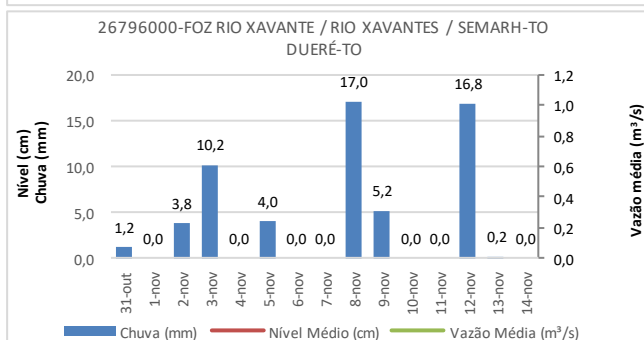
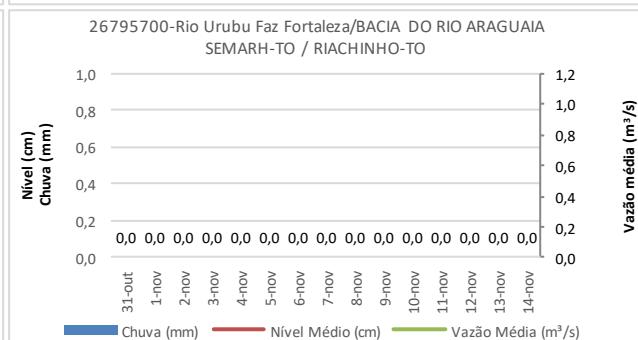
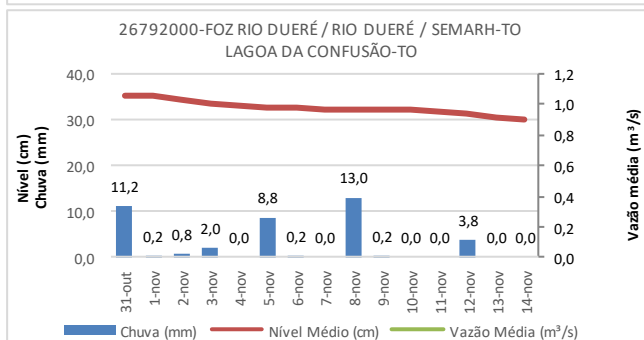
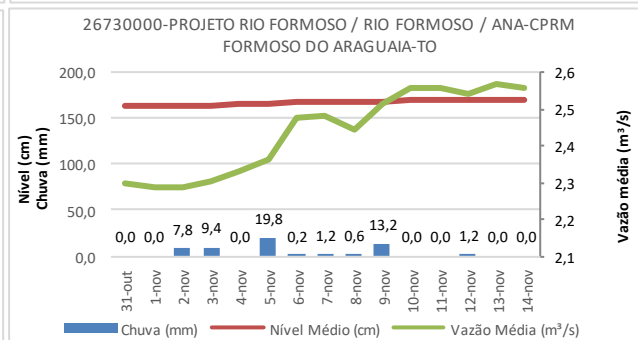
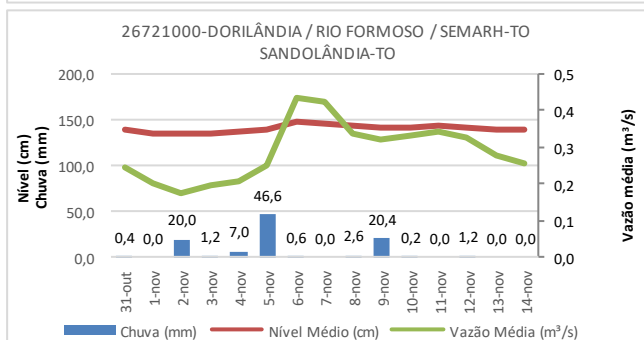
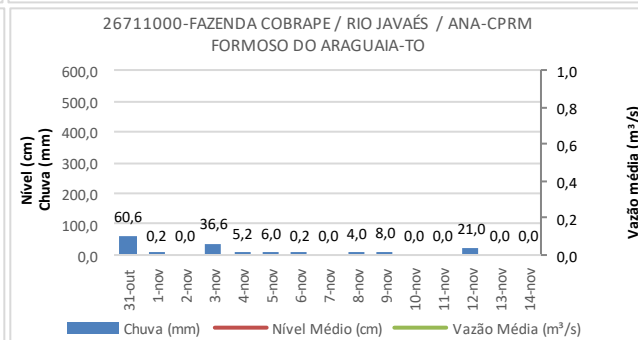
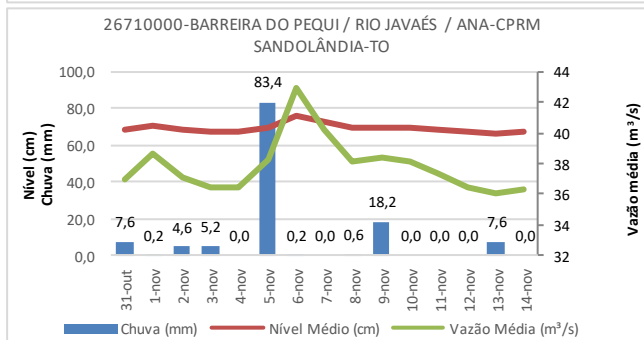
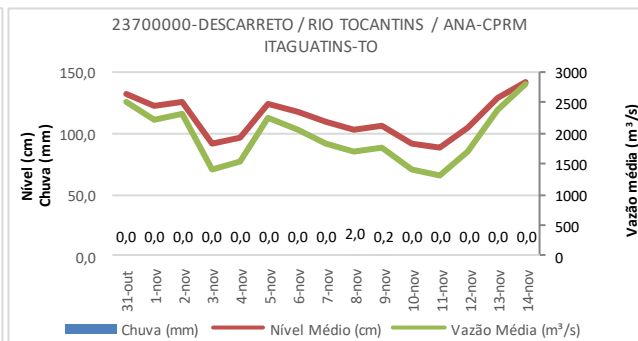
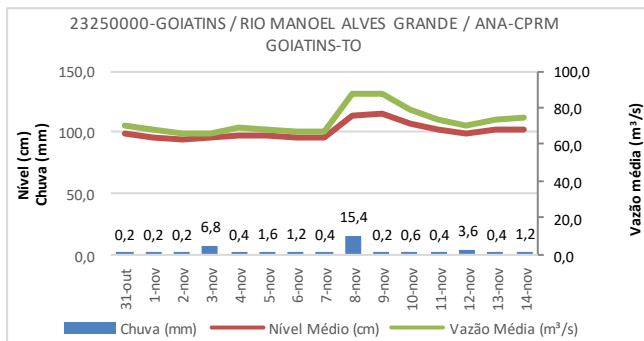
- \* Os dados são disponibilizados no horário de Brasília sem considerar a horário de verão (UTC - 3).
- \* A chuva é medida em mm, o nível em cm, e a vazão em m³/s.
- \* A situação apresentada refere à última hora transmitida.
- \* O prazo para considerar a informação atualizada é de 96 horas.
- \* Clicar nos elementos da legenda para filtrar as situações de referência.

Fonte: Agência Nacional de Águas – ANA.

## MONITORAMENTO DAS PCD's

15 DIAS







Fonte: Agência Nacional de Águas – ANA.

## Situação Atual dos Reservatórios

### BOLETIM DIÁRIO DE MONITORAMENTO DA BACIA DO RIO TOCANTINS

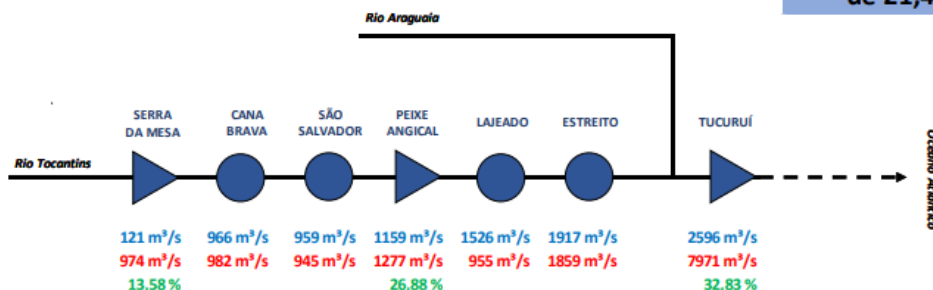


## Situação Atual dos Reservatórios

| RESERVATÓRIOS            | Características     |                     |                   | Situação em 05/11/2019 |                  |                       |             |
|--------------------------|---------------------|---------------------|-------------------|------------------------|------------------|-----------------------|-------------|
|                          | Volume Máximo (hm³) | Volume Mínimo (hm³) | Volume Útil (hm³) | Cota (m)               | Vol. Acum. (hm³) | Vol. Útil Acum. (hm³) | % Vol. Útil |
| Serra da Mesa            | 54.400              | 11.150              | 43.250            | 427,76                 | 17.023           | 5.873                 | 13,58       |
| Peixe Angical            | 2.751               | 2.224               | 527               | 261,57                 | 2.365            | 142                   | 26,88       |
| Tucuruí                  | 50.275              | 11.293              | 38.982            | 62,72                  | 24.091           | 12.798                | 32,83       |
| Reservatório Equivalente | 107.426             | 24.667              | 82.759            |                        | 43.479           | 18.813                | 22,73%      |

## Diagrama Esquemático

Em 05/11/2018, o armazenamento era de 21,42%.



Legenda:

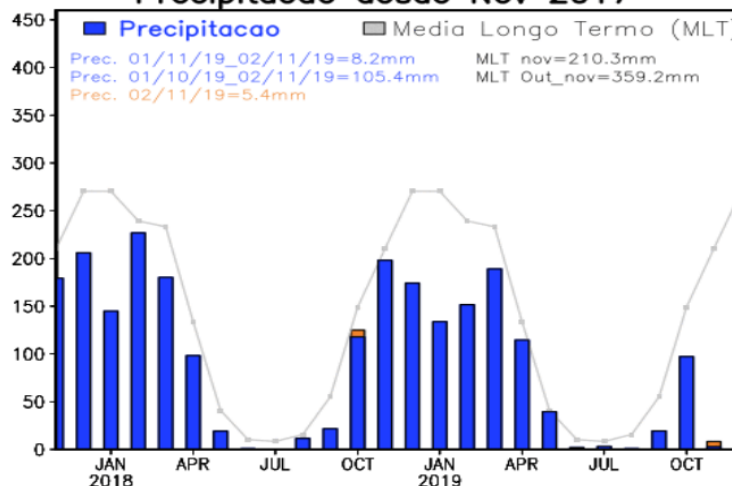
xxx Vazão Afluente  
xxx Vazão Defluente  
xxx Volume Útil

▲ Usina com reservatório  
● Usina a fio d'água

Fonte de dados: ONS

## Informações Pluviométricas

### Precipitação desde Nov 2017



Fonte de dados: CPTEC/INPE

## Boletins Diários da ANA da Bacia do Rio Tocantins do Dia 07/11/2019

### UHE SÃO SALVADOR

| VAZÕES NATURAIS MÉDIAS MENSAIS - SÃO SALVADOR (m³/s) - Histórico (1931 até 2015) |      |      |      |      |      |      |     |     |     |     |      |      |       |
|----------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|-------|
| Ano                                                                              | Jan  | Fev  | Mar  | Abr  | Mai  | Jun  | Jul | Ago | Set | Out | Nov  | Dez  | MÉDIA |
| Máximo                                                                           | 4106 | 7377 | 4828 | 4250 | 2132 | 1165 | 840 | 637 | 606 | 995 | 1817 | 4569 | 2264  |
| Mínimo                                                                           | 402  | 520  | 644  | 381  | 266  | 184  | 129 | 106 | 110 | 107 | 195  | 261  | 399   |
| Média                                                                            | 1719 | 1950 | 1827 | 1321 | 700  | 473  | 357 | 279 | 262 | 375 | 682  | 1278 | 935   |

| VAZÕES NATURAIS MÉDIAS MENSAIS - SÃO SALVADOR (m³/s) - 2015 - 2019 |      |      |      |      |     |     |     |     |     |     |     |     |       |
|--------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| Ano                                                                | Jan  | Fev  | Mar  | Abr  | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez | MÉDIA |
| 2015                                                               | 443  | 963  | 1122 | 1086 | 760 | 396 | 274 | 182 | 136 | 132 | 195 | 261 | 496   |
| 2016                                                               | 1761 | 1084 | 852  | 381  | 265 | 192 | 132 | 158 | 114 | 175 | 421 | 510 | 504   |
| 2017*                                                              | 402  | 880  | 644  | 627  | 308 | 184 | 129 | 106 | 110 | 139 | 310 | 944 | 399   |
| 2018                                                               | 635  | 1404 | 1304 | 991  | 411 | 275 | 199 | 158 | 131 | 223 | 579 | 878 | 599   |
| 2019                                                               | 556  | 599  | 1076 | 1165 | 505 | 300 | 214 | 162 | 115 | 130 | 142 |     |       |

| RELAÇÃO ENTRE VAZÃO NATURAL MÉDIA MENSAL OBSERVADA E A VAZÃO NATURAL MÉDIA DE LONGO TERMO - SÃO SALVADOR (%) |      |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |     |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| Ano                                                                                                          | Jan  | Fev | Mar | Abr | Mai  | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez | MÉDIA |
| 2015                                                                                                         | 26%  | 49% | 61% | 82% | 109% | 84% | 77% | 65% | 52% | 35% | 29% | 20% | 53%   |
| 2016                                                                                                         | 102% | 56% | 47% | 29% | 38%  | 41% | 37% | 57% | 43% | 47% | 62% | 40% | 54%   |
| 2017*                                                                                                        | 23%  | 45% | 35% | 47% | 44%  | 39% | 36% | 38% | 42% | 37% | 45% | 74% | 43%   |
| 2018                                                                                                         | 37%  | 72% | 71% | 75% | 59%  | 58% | 56% | 56% | 50% | 60% | 85% | 69% | 64%   |
| 2019                                                                                                         | 32%  | 31% | 59% | 88% | 72%  | 63% | 60% | 58% | 44% | 35% | 21% |     |       |

### UHE PEIXE ANGICAL

| VAZÕES NATURAIS MÉDIAS MENSAIS - PEIXE ANGICAL (m³/s) - Histórico (1931 até 2015) |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Ano                                                                               | Jan  | Fev   | Mar  | Abr  | Mai  | Jun  | Jul  | Ago  | Set  | Out  | Nov  | Dez  | MÉDIA |
| Máximo                                                                            | 8383 | 12561 | 8264 | 7929 | 4317 | 2139 | 1553 | 1210 | 1032 | 1864 | 3122 | 8897 | 4182  |
| Mínimo                                                                            | 635  | 989   | 1093 | 611  | 387  | 278  | 200  | 164  | 150  | 185  | 342  | 402  | 662   |
| Média                                                                             | 3055 | 3435  | 3299 | 2347 | 1172 | 768  | 587  | 471  | 448  | 617  | 1167 | 2275 | 1637  |

| VAZÕES NATURAIS MÉDIAS MENSAIS - PEIXE ANGICAL (m³/s) - 2015 - 2019 |      |      |      |      |      |     |     |     |     |     |     |      |       |
|---------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------|
| Ano                                                                 | Jan  | Fev  | Mar  | Abr  | Mai  | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez  | MÉDIA |
| 2015                                                                | 782  | 1549 | 1874 | 1942 | 1336 | 621 | 405 | 275 | 219 | 231 | 342 | 402  | 831   |
| 2016                                                                | 3117 | 1774 | 1357 | 611  | 387  | 285 | 205 | 222 | 188 | 271 | 584 | 764  | 814   |
| 2017*                                                               | 635  | 1485 | 1093 | 1196 | 477  | 278 | 200 | 164 | 150 | 217 | 573 | 1472 | 662   |
| 2018                                                                | 1051 | 2947 | 2534 | 2024 | 709  | 438 | 312 | 251 | 191 | 347 | 874 | 1363 | 1087  |
| 2019                                                                | 874  | 988  | 1974 | 1958 | 816  | 451 | 308 | 233 | 196 | 240 | 260 |      |       |

| RELAÇÃO ENTRE VAZÃO NATURAL MÉDIA MENSAL OBSERVADA E A VAZÃO NATURAL MÉDIA DE LONGO TERMO - PEIXE ANGICAL (%) |      |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |     |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| Ano                                                                                                           | Jan  | Fev | Mar | Abr | Mai  | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez | MÉDIA |
| 2015                                                                                                          | 26%  | 45% | 57% | 83% | 114% | 81% | 69% | 58% | 49% | 37% | 29% | 18% | 51%   |
| 2016                                                                                                          | 102% | 52% | 41% | 26% | 33%  | 37% | 35% | 47% | 42% | 44% | 50% | 34% | 50%   |
| 2017*                                                                                                         | 21%  | 43% | 33% | 51% | 41%  | 36% | 34% | 35% | 34% | 35% | 49% | 65% | 40%   |
| 2018                                                                                                          | 34%  | 86% | 77% | 86% | 61%  | 57% | 53% | 53% | 43% | 56% | 75% | 60% | 66%   |
| 2019                                                                                                          | 29%  | 29% | 60% | 83% | 70%  | 59% | 52% | 50% | 44% | 39% | 22% |     |       |

## UHE LAJEADO

**VAZÕES NATURAIS MÉDIAS MENSAIS - LAJEADO (m³/s) - Histórico (1931 até 2015)**

| Ano    | Jan   | Fev   | Mar   | Abr   | Mai  | Jun  | Jul  | Ago  | Set  | Out  | Nov  | Dez   | MÉDIA |
|--------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| Máximo | 11869 | 15250 | 12273 | 10014 | 6060 | 2867 | 1934 | 1462 | 1201 | 2535 | 4295 | 10978 | 5613  |
| Mínimo | 852   | 1573  | 1549  | 901   | 524  | 388  | 279  | 228  | 191  | 259  | 437  | 555   | 937   |
| Média  | 4359  | 5002  | 5029  | 3762  | 1861 | 1105 | 794  | 609  | 554  | 773  | 1535 | 3102  | 2374  |

**VAZÕES NATURAIS MÉDIAS MENSAIS - LAJEADO (m³/s) - 2015 - 2019**

| Ano   | Jan  | Fev  | Mar  | Abr  | Mai  | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov  | Dez  | MÉDIA |
|-------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-------|
| 2015  | 1164 | 2097 | 2649 | 2823 | 2037 | 884 | 550 | 379 | 302 | 334 | 477  | 555  | 1188  |
| 2016  | 4163 | 2872 | 1868 | 901  | 524  | 392 | 285 | 286 | 263 | 368 | 728  | 1053 | 1142  |
| 2017* | 852  | 2090 | 1549 | 1837 | 681  | 388 | 279 | 228 | 191 | 292 | 833  | 2025 | 937   |
| 2018  | 1459 | 4461 | 3804 | 3240 | 1061 | 622 | 437 | 352 | 258 | 456 | 1121 | 1897 | 1597  |
| 2019  | 1234 | 1351 | 2814 | 2904 | 1188 | 628 | 413 | 312 | 281 | 333 | 379  |      |       |

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

| Ano   | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai  | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez | MÉDIA |
|-------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 2015  | 27% | 42% | 53% | 75% | 109% | 80% | 69% | 62% | 55% | 43% | 31% | 18% | 50%   |
| 2016  | 96% | 57% | 37% | 24% | 28%  | 35% | 36% | 47% | 47% | 48% | 47% | 34% | 48%   |
| 2017* | 20% | 42% | 31% | 49% | 37%  | 35% | 35% | 37% | 35% | 38% | 54% | 65% | 39%   |
| 2018  | 33% | 89% | 76% | 86% | 57%  | 56% | 55% | 58% | 47% | 59% | 73% | 61% | 67%   |
| 2019  | 28% | 27% | 56% | 77% | 64%  | 57% | 52% | 51% | 51% | 43% | 25% |     |       |

## UHE ESTREITO

**VAZÕES NATURAIS MÉDIAS MENSAIS - ESTREITO (m³/s) - Histórico (1931 até 2015)**

| Ano    | Jan   | Fev   | Mar   | Abr   | Mai   | Jun  | Jul  | Ago  | Set  | Out  | Nov  | Dez   | MÉDIA |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| Máximo | 15826 | 22600 | 18399 | 15155 | 10727 | 5274 | 3278 | 2466 | 2013 | 3775 | 6252 | 13671 | 8240  |
| Mínimo | 1750  | 2740  | 3353  | 2117  | 1272  | 970  | 699  | 635  | 525  | 609  | 911  | 1272  | 1976  |
| Média  | 6764  | 8144  | 8632  | 7195  | 4046  | 2306 | 1632 | 1259 | 1135 | 1464 | 2547 | 4673  | 4150  |

**VAZÕES NATURAIS MÉDIAS MENSAIS - ESTREITO (m³/s) - 2015 - 2019**

| Ano   | Jan  | Fev  | Mar  | Abr  | Mai  | Jun  | Jul  | Ago | Set | Out  | Nov  | Dez  | MÉDIA |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|------|------|------|-------|
| 2015  | 2648 | 3940 | 4861 | 5189 | 4375 | 1797 | 1226 | 939 | 776 | 834  | 1094 | 1272 | 2412  |
| 2016  | 5380 | 5172 | 3357 | 2117 | 1272 | 970  | 700  | 646 | 625 | 804  | 1294 | 1818 | 2013  |
| 2017* | 1750 | 4622 | 3813 | 3894 | 1584 | 999  | 725  | 635 | 525 | 695  | 1430 | 3043 | 1976  |
| 2018  | 2786 | 7472 | 7832 | 7060 | 2265 | 1359 | 984  | 865 | 706 | 1061 | 1933 | 3652 | 3165  |
| 2019  | 2472 | 2925 | 5333 | 6294 | 2627 | 1409 | 1009 | 792 | 676 | 983  | 898  |      |       |

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

| Ano   | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai  | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez | MÉDIA |
|-------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 2015  | 39% | 48% | 56% | 72% | 108% | 78% | 75% | 75% | 68% | 57% | 43% | 27% | 58%   |
| 2016  | 80% | 64% | 39% | 29% | 31%  | 42% | 43% | 51% | 55% | 55% | 51% | 39% | 49%   |
| 2017* | 26% | 57% | 44% | 54% | 39%  | 43% | 44% | 50% | 46% | 47% | 56% | 65% | 48%   |
| 2018  | 41% | 92% | 91% | 98% | 56%  | 59% | 60% | 69% | 62% | 72% | 76% | 78% | 76%   |
| 2019  | 37% | 36% | 62% | 87% | 65%  | 61% | 62% | 63% | 60% | 67% | 35% |     |       |

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

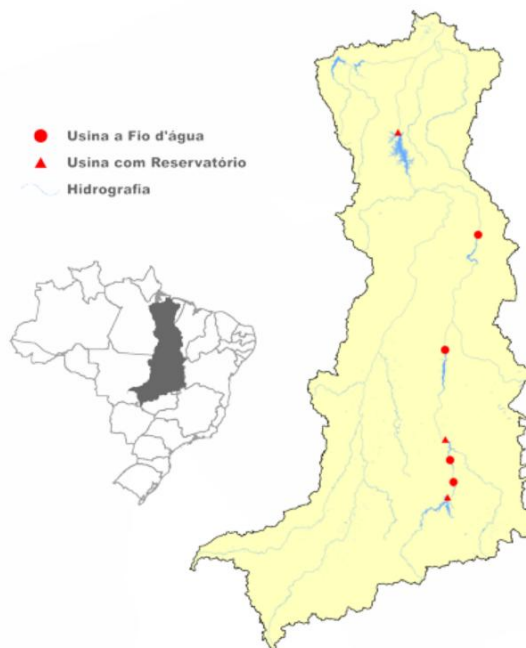
\*\* Valor de Novembro de 2019 corresponde à média parcial até o dia 06.

Fonte: Agência Nacional de Águas – ANA.

## Bacia do Rio Tocantins

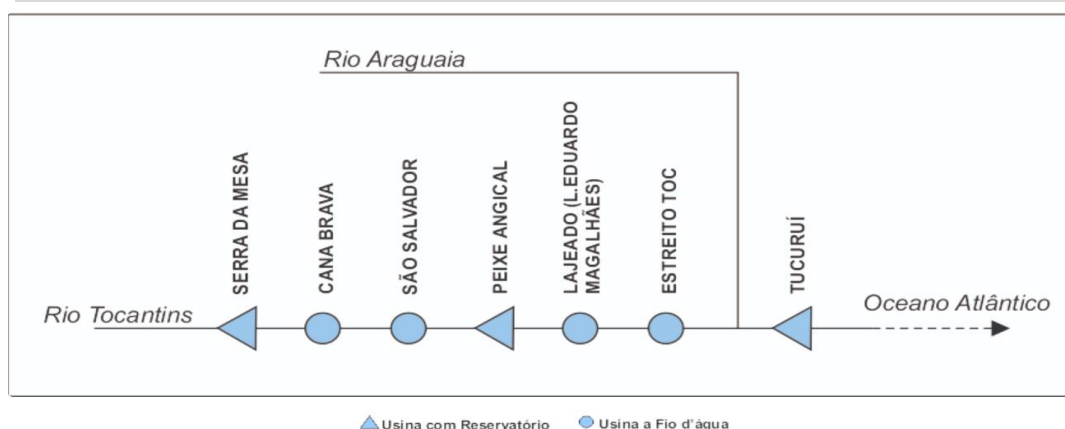
### Reservatórios

- Serra da Mesa
- Cana Brava
- São Salvador
- Peixe Angical
- Lajeado/L. Eduardo Magalhães
- Estreito
- Tucuruí



Os dados apresentados são brutos e estão sujeitos a consistência.  
Fonte: Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS).

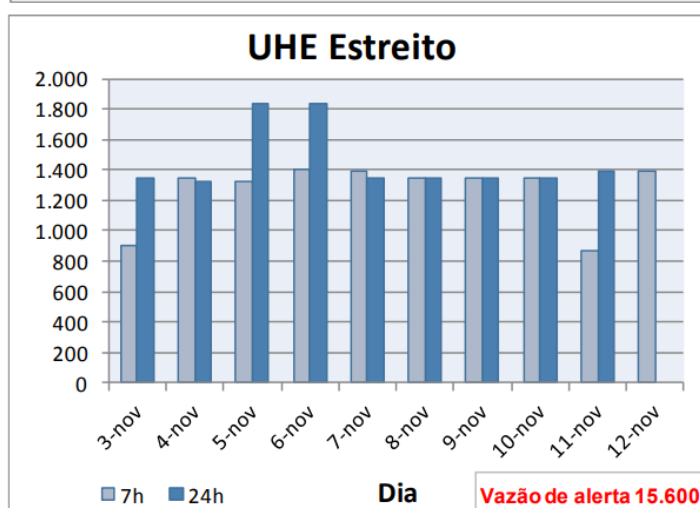
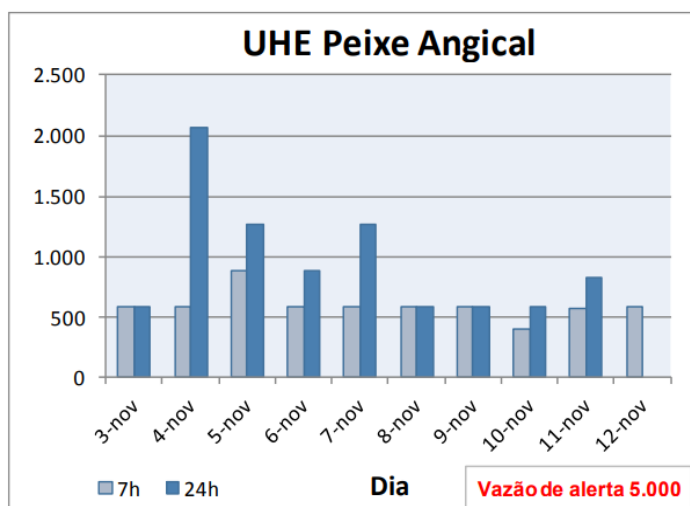
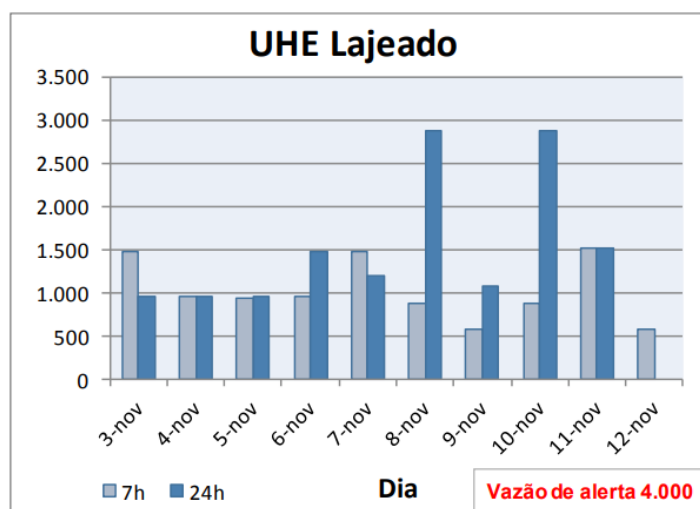
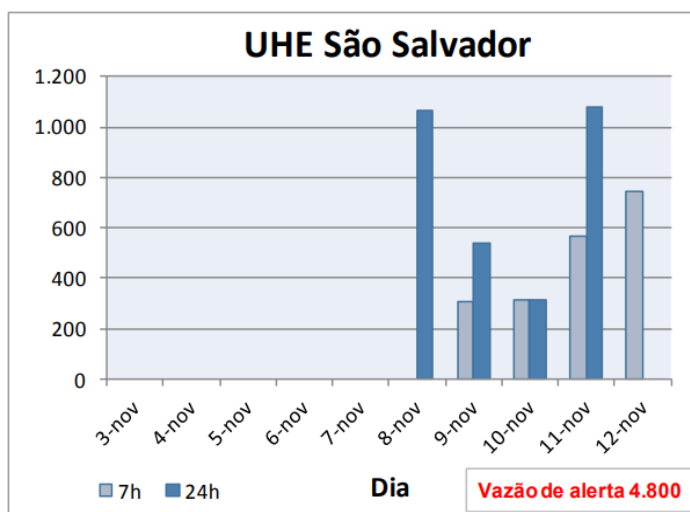
| DATA DE REFERÊNCIA: | 12/11/2019       |                   |           |                 |
|---------------------|------------------|-------------------|-----------|-----------------|
| Nome                | Afluência (m³/s) | Defluência (m³/s) | Nível (m) | Volume Útil (%) |
| SERRA DA MESA       | 93,33            | 460,00            | 427,33    | 12,92           |
| CANA BRAVA          | 497,77           | 673,00            | 332,61    | -               |
| SAO SALVADOR        | 693,32           | 884,00            | 286,64    | -               |
| PEIXE ANGICAL       | 1.150,72         | 580,00            | 261,92    | 44,01           |
| LAJEADO             | 419,63           | 765,00            | 211,74    | -               |
| ESTREITO            | 2.145,44         | 2.083,00          | 155,81    | -               |
| TUCURUI             | 2.221,52         | 3.003,00          | 62,50     | 31,87           |



Fonte: [https://www.ana.gov.br/sar/sin/b\\_tocantins/](https://www.ana.gov.br/sar/sin/b_tocantins/)

## USINAS HIDRELÉTRICAS: Dados Defesa Civil

### Informações das Vazões dos Defluentes (m3/s) das Usinas Hidrelétrica Rio Tocantins no Estado do Tocantins



<https://defesacivil.to.gov.br/boletins-informativos/boletins-informativos---2019/boletins-hidrometeorologicos>

**AVISOS**

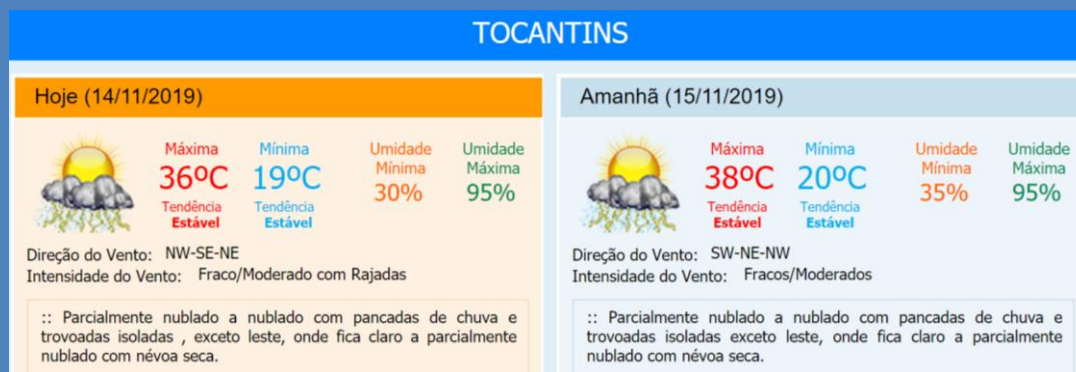
| UMIDADE RELATIVA DO AR                                                                |                                                                          |                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entre 20 e 30%<br>Estado de Atenção                                                   | Entre 12 e 20%<br>Estado de Alerta                                       | Abaixo de 12%<br>Estado de Emergência                                                                                                                          |
| Evitar exercícios físicos ao ar livre entre 11 e 15 horas.                            | Observar as recomendações do "Estado de Atenção".                        | Observar as recomendações do "Estado de Atenção" e do "Estado de Alerta".                                                                                      |
| Umidificar o ambiente.                                                                | Suprimir exercícios físicos e trabalhos ao ar livre entre 10 e 16 horas. | Determinar a interrupção de qualquer atividade ao ar livre entre 10 e 16 horas como aulas de educação física, coleta de lixo, entrega de correspondência, etc. |
| Sempre que possível, permanecer em locais protegidos do sol, em áreas vegetadas, etc. | Evitar aglomerações em ambientes fechados.                               | Determinar a suspensão de atividades que exijam aglomerações de pessoas em recintos fechados como aulas, cinemas, etc, entre 10 e 16 horas.                    |
|                                                                                       | Usar soro fisiológico para olhos e narinas                               | Manter umidificados os ambientes internos, principalmente quartos de crianças, hospitais, etc.                                                                 |

Fonte: CPTEC.

<https://defesa civil.to.gov.br/boletins-informativos/boletins-informativos-2019/boletim-hidrometeorologico/>



<https://www.climatempo.com.br/previsao-do-tempo/cidade/593/palmas-to>



<http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=temperatura/previsaoPorTipo2&tipo=estadual>

**LORENZO RIGO HOLSBACH**  
Gerente de Hidrometeorologia

**ALDO ARAÚJO DE AZEVEDO**  
Diretor de Recursos Hídricos