

BOLETIM DE MONITORAMENTO DOS
RESERVATÓRIOS DO RIO DOCE

v.15, n.04 abril 2020

República Federativa do Brasil

Jair Bolsonaro

Presidente da República

Ministério do Desenvolvimento Regional - MDR

Rogério Simonetti Marinho

Ministro

Agência Nacional de Águas - ANA

Diretoria Colegiada

Christianne Dias Ferreira (Diretora-Presidente)

Joaquim Guedes Corrêa Gondim Filho

Marcelo Cruz

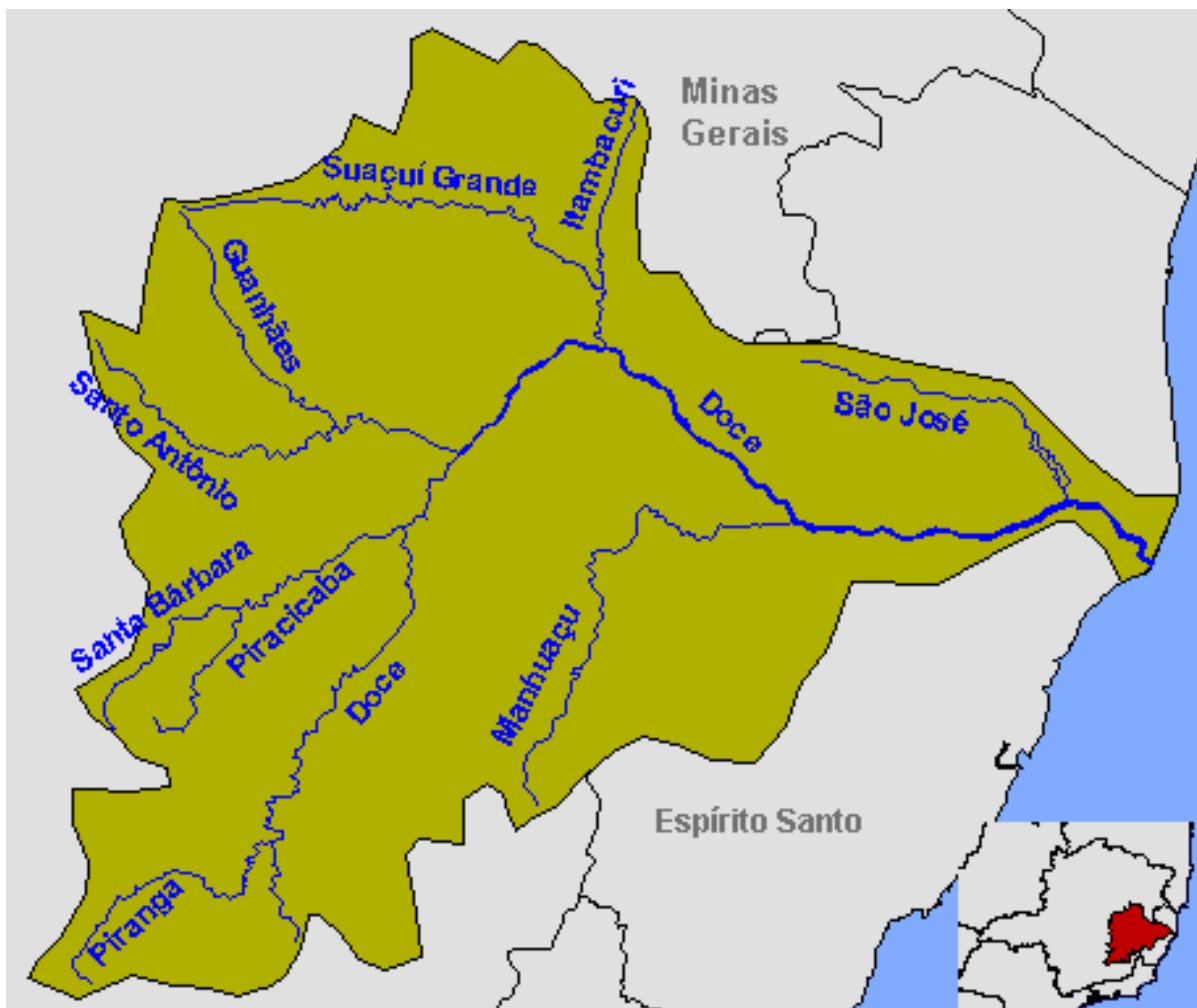
Oscar de Moraes Cordeiro Netto

Ricardo Medeiros de Andrade

Superintendência de Operações e Eventos Críticos

Ana Paula Fioreze

BOLETIM DE MONITORAMENTO DOS RESERVATÓRIOS DO RIO DOCE



Comitê de Editoração

Presidente: Ricardo Medeiros de Andrade

Membros:

Humberto Cardoso Gonçalves

Joaquim Guedes Corrêa Gondim Filho

Sérgio Rodrigues Ayrimoraes Soares

Preparadora de originais: Kellen Souza de Oliveira Larrosa

Revisor de Texto: Edmilson Silva Pinto

Projeto gráfico: SOE

Os conceitos emitidos nesta publicação são de inteira responsabilidade dos autores.

Exemplares desta publicação podem ser solicitados para:

Agência Nacional de Águas – ANA

Centro de Documentação

Setor Policial Sul– Área 5, Quadra 3, Bloco L

70610-200 Brasília – DF

Fone: (61) 2109-5396

Fax: (61) 2109-5265

Endereço eletrônico: <http://www.ana.gov.br>

Correio eletrônico: cedoc@ana.gov.br

©Agência Nacional de Águas 2020

Todos os direitos reservados.

É permitida a reprodução de dados e de informações contidas nesta publicação, desde que citada a fonte.

Catálogo na fonte – CEDOC – Biblioteca

A265b Agência Nacional de Águas (Brasil)

Boletim de Monitoramento dos Reservatórios do Doce /
Agência Nacional de Águas, Superintendência de Operações e
Eventos Críticos.

Brasília : ANA, 2020.

Mensal.

1. Administração Pública. 2. Agência Reguladora. 3. Relatório.
4. Agência Nacional de Águas (Brasil).

CDU 556.18 (81) (047.32)

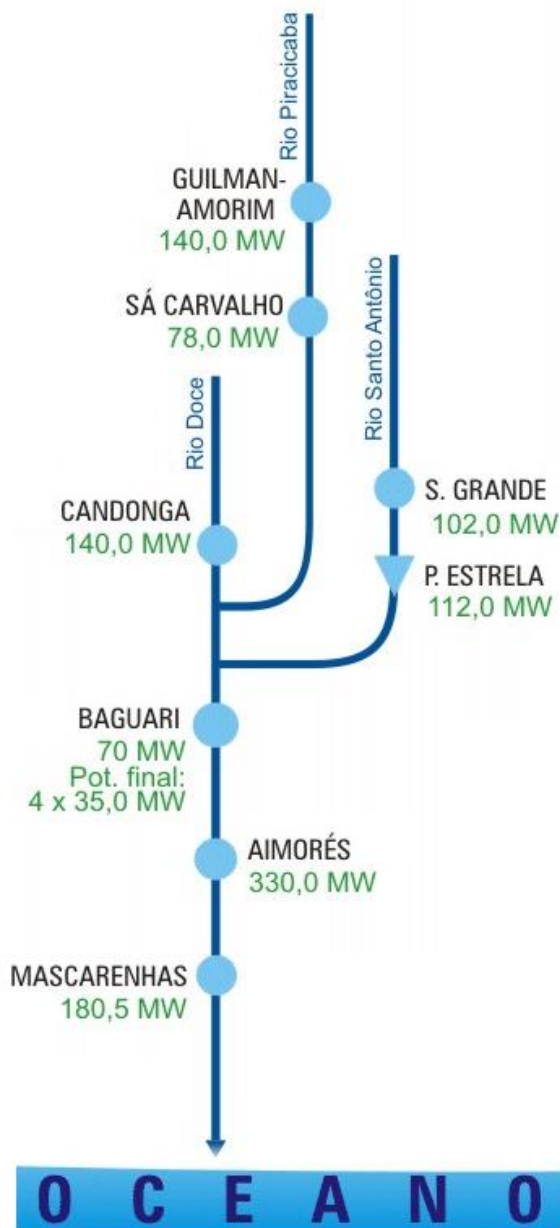
SUMÁRIO:

| | |
|--|----|
| - Bacia hidrográfica do rio Doce..... | 06 |
| - Observações adicionais referentes à operação no mês de março/2020..... | 18 |
| - Anexo..... | 19 |

O monitoramento dos reservatórios, como instrumento de gestão dos recursos hídricos, tem a função de realizar o acompanhamento dos seus níveis de água e das vazões afluentes e defluentes aos mesmos. Serve de suporte para a tomada de decisões sobre a sua operação, de forma a permitir o uso múltiplo dos recursos hídricos.

A ANA tem a atribuição de definir e fiscalizar as condições de operação de reservatórios, pelos agentes públicos e privados, visando garantir o uso múltiplo dos recursos hídricos, conforme estabelecido nos planos de recursos hídricos das respectivas bacias hidrográficas. No caso de reservatórios de aproveitamentos hidrelétricos, tais definições devem efetuadas em articulação com o Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS (Lei nº 9.984/2000, art. 4º, inciso XII e § 3º).

Abaixo é apresentado o esquema com os principais reservatórios da bacia do rio Doce.



Todos os aproveitamentos listados, à exceção de Porto Estrela, são a fio d'água. Portanto, os seus reservatórios não têm, por definição, volume útil. Por atenderem a demandas de pico, estes aproveitamentos são submetidos a deplecionamentos diários, o que pode ser notado nas curvas mensais de vazões afluentes e defluentes, apesar da boa aderência entre as duas. No anexo I, estão listadas as características hidráulicas e operacionais dos reservatórios.

PRINCIPAIS DADOS DOS RESERVATÓRIOS:

| Reservatório | Mínimo Operacional | | Máximo Operacional | | Volume Útil (hm³) | Restrições * | |
|----------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------|-------------------|-------------------------|-------------------------|
| | Cota (m) | Vol (hm³) | Cota (m) | Vol (hm³) | | Q _{min} (m³/s) | Q _{máx} (m³/s) |
| GUILMAN AMORIM | 495,0 | 12 | 495,0 | 12 | 0 | 20 | 550 |
| SÁ CARVALHO | 369,5 | 1,0 | 369,5 | 1,0 | 0 | 20 | 300 |
| SALTO GRANDE | 356,0 | 78,0 | 356,0 | 78,0 | 0 | 18 | 500 |
| PORTO ESTRELA | 246,0 | 55,9 | 255,0 | 89,0 | 33,1 | 10 | 2.000 |
| CANDONGA | 327,5 | 50,5 | 327,5 | 50,5 | 0 | 58 | - |
| AIMORÉS | 90,0 | 185,0 | 90,0 | 185,0 | 0 | 16 | 7.000 |
| MASCARENHAS | 60,8 | 42,0 | 60,8 | 42,0 | 0 | 210 | - |
| BAGUARI | 184,5 | 31,4 | 184,5 | 31,4 | 0 | - | - |

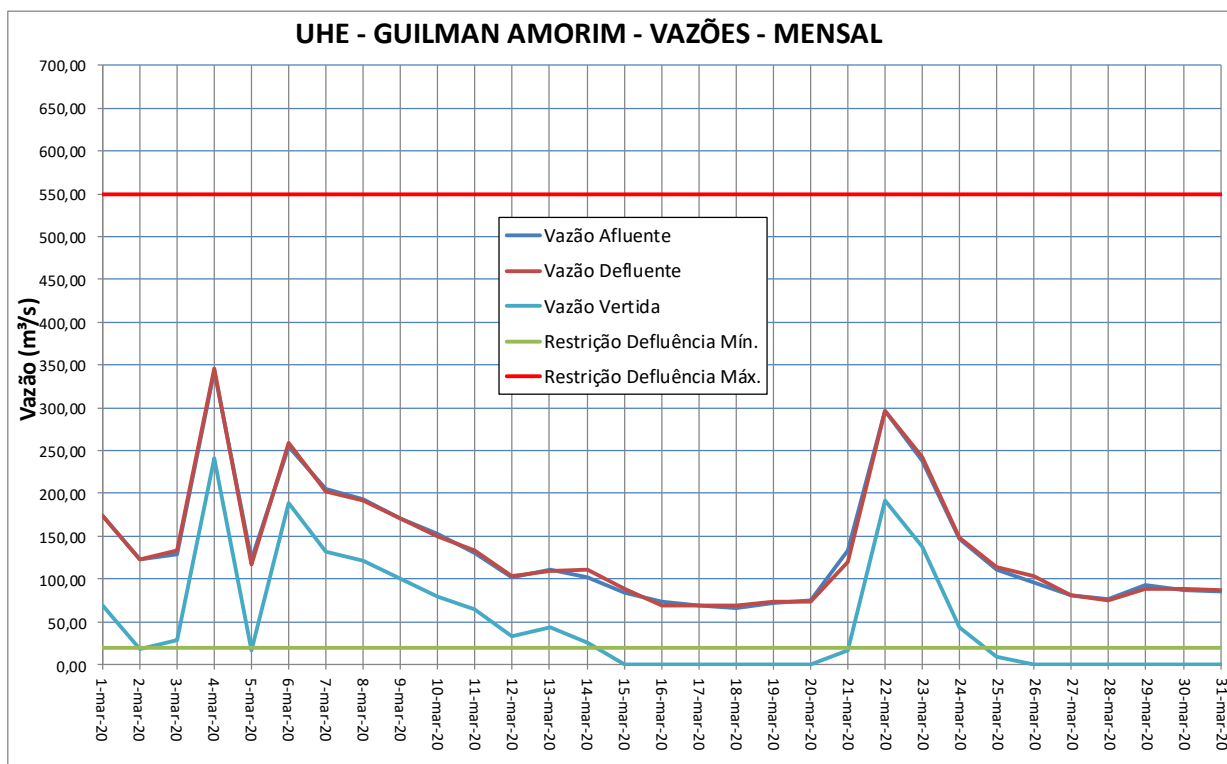
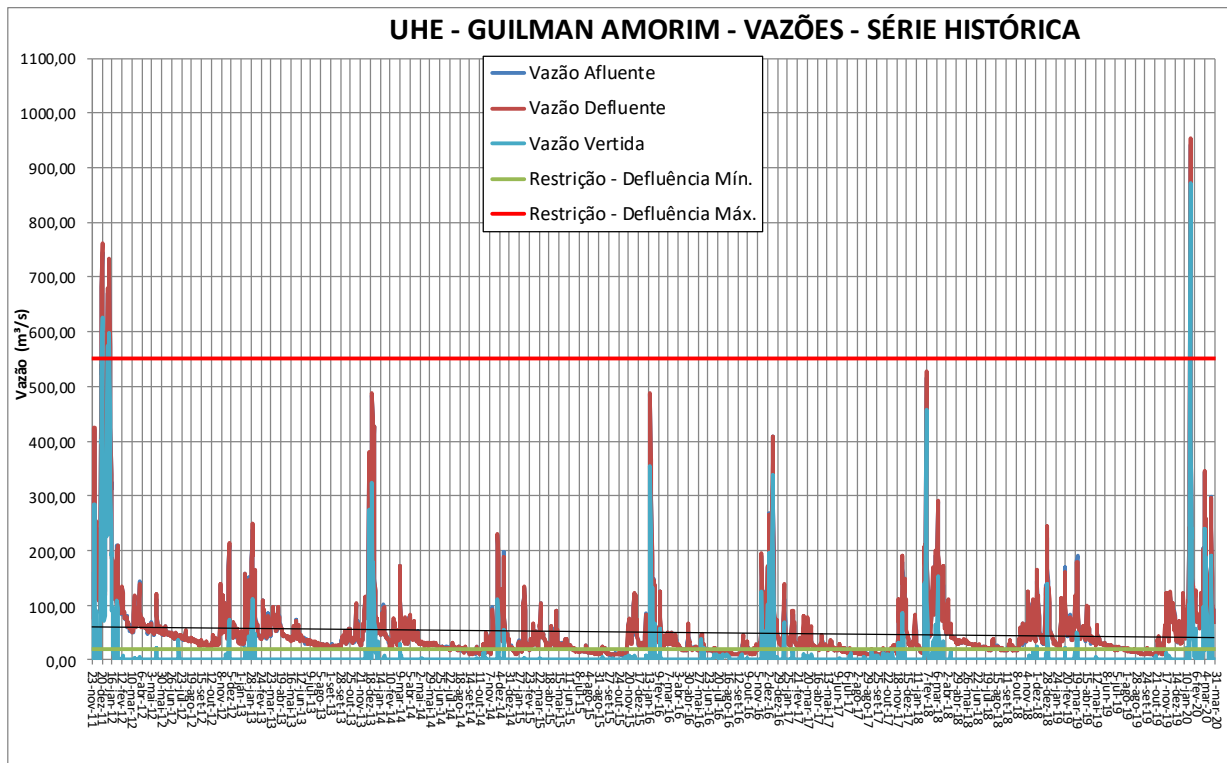
(*) - ONS. Inventário das Restrições Operativas Hidráulicas dos Aproveitamentos Hidrelétricos. Revisão 1 de 2009

SITUAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS:

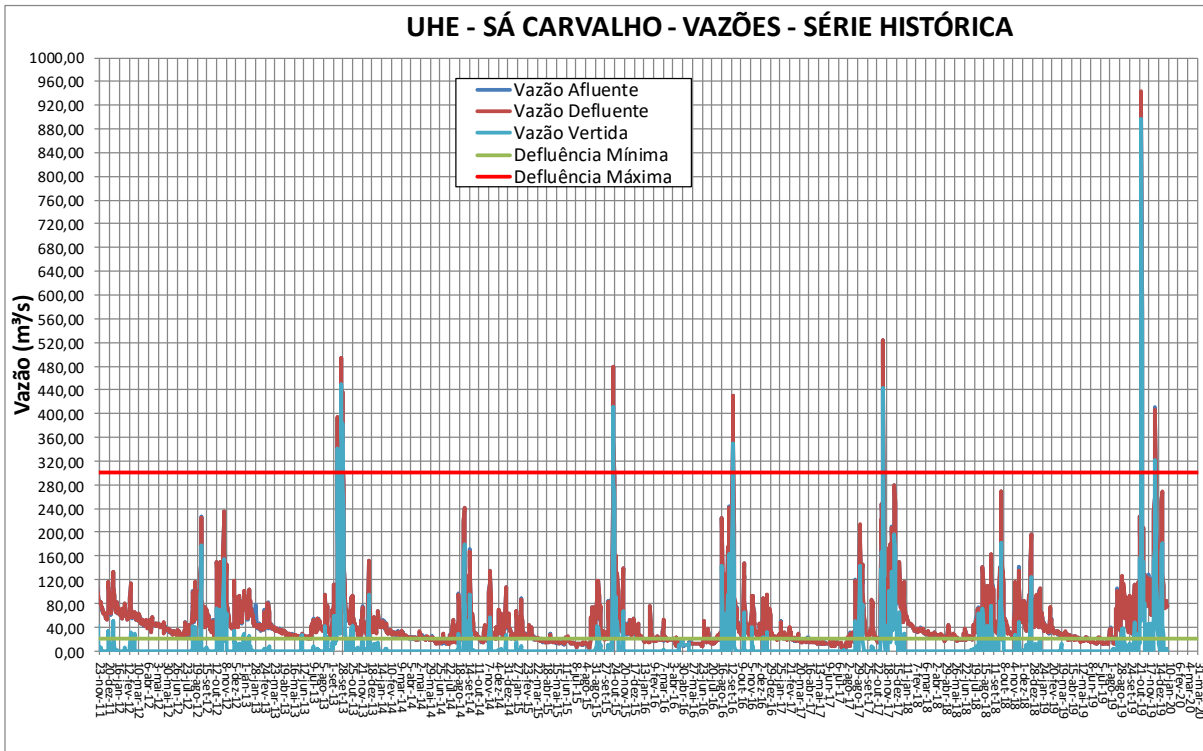
| Reservatório | Situação em 29/02/2020 | | Situação em 31/03/2020 | |
|-----------------|------------------------|-------------|------------------------|-------------|
| | Cota (m) | % Vol. Útil | Cota (m) | % Vol. Útil |
| AIMORES | 89,81 | | 89,92 | |
| BAGUARI | 184,78 | | 184,64 | |
| CANDONGA | 315,35 | | 313,10 | |
| GUILM. AMORIM | 495,81 | | 494,38 | |
| MASCARENHAS | 60,15 | | 60,41 | |
| PORTO ESTRELA | 256,77 | 89,64 | 256,63 | 88,10 |
| SA CARVALHO | 373,42 | | 372,40 | |
| SALTO GRANDE CM | 355,62 | | 355,07 | |

Fonte: ONS

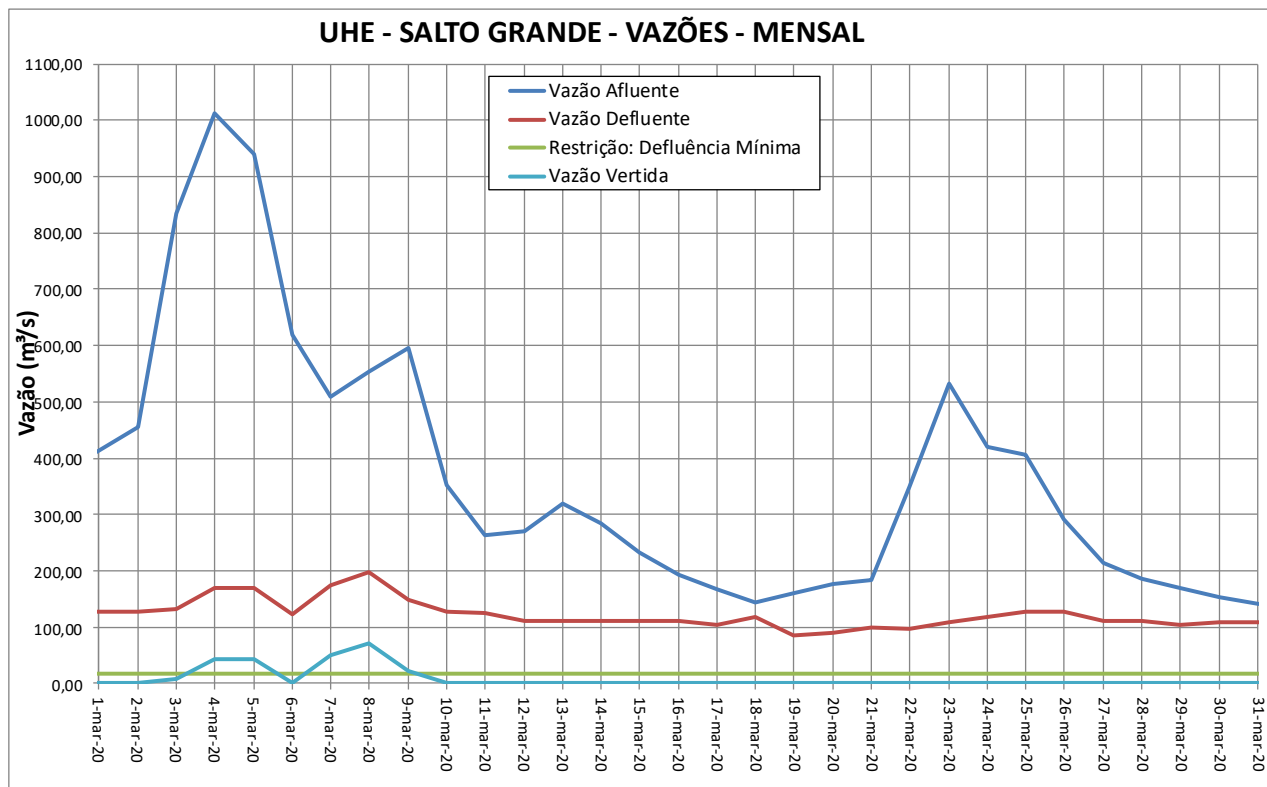
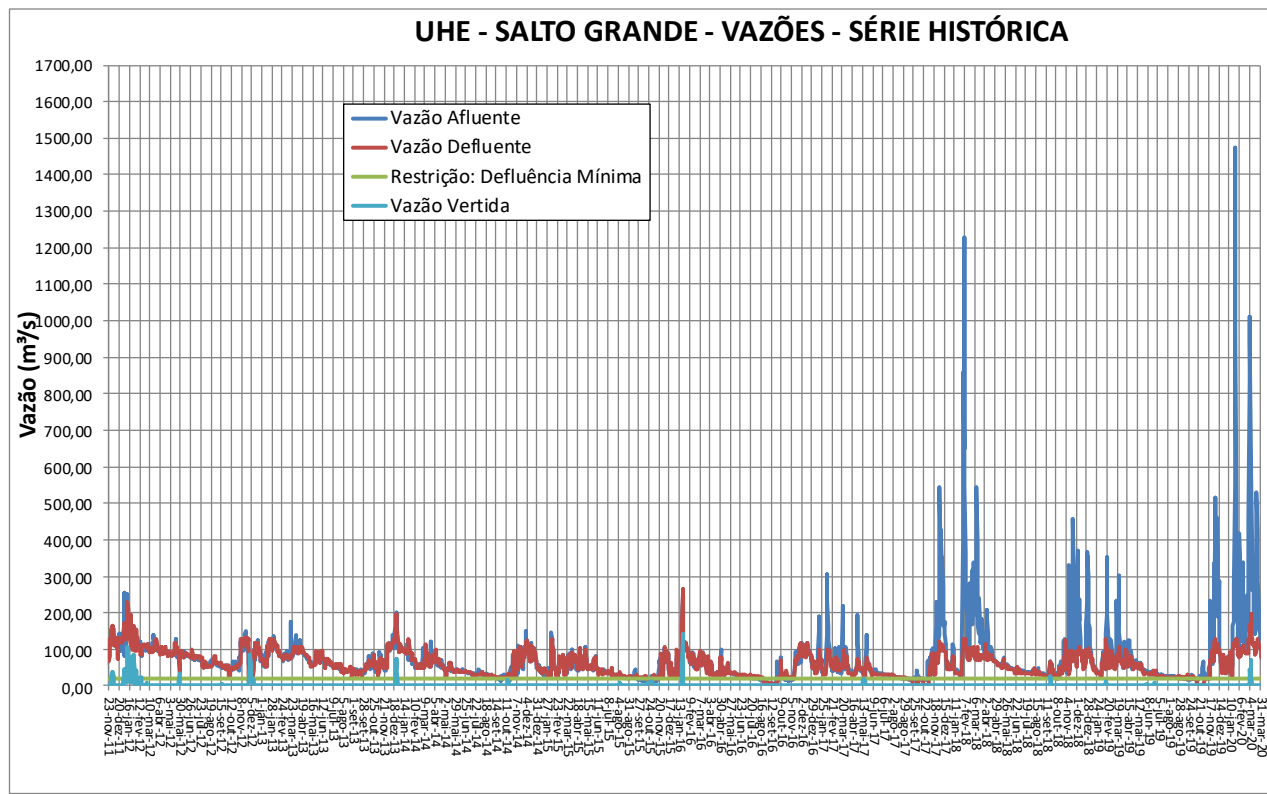
Monitoramento dos Reservatórios



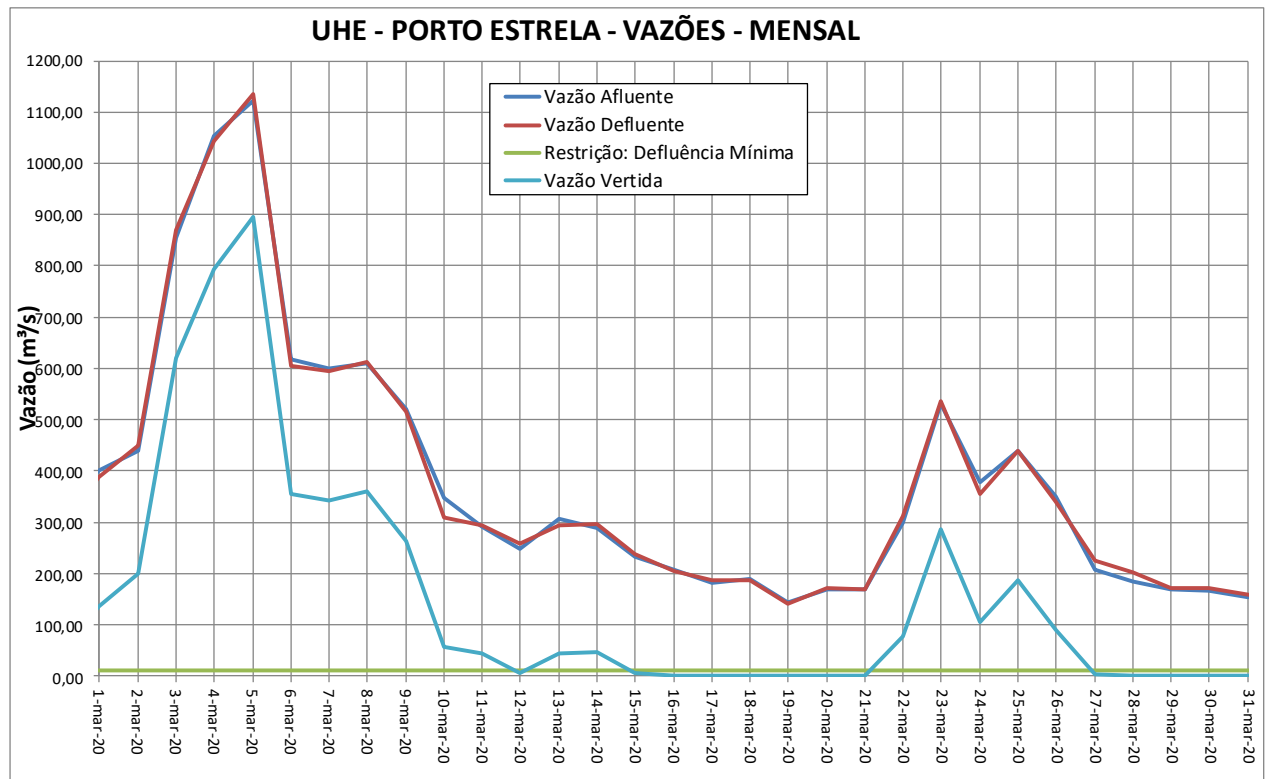
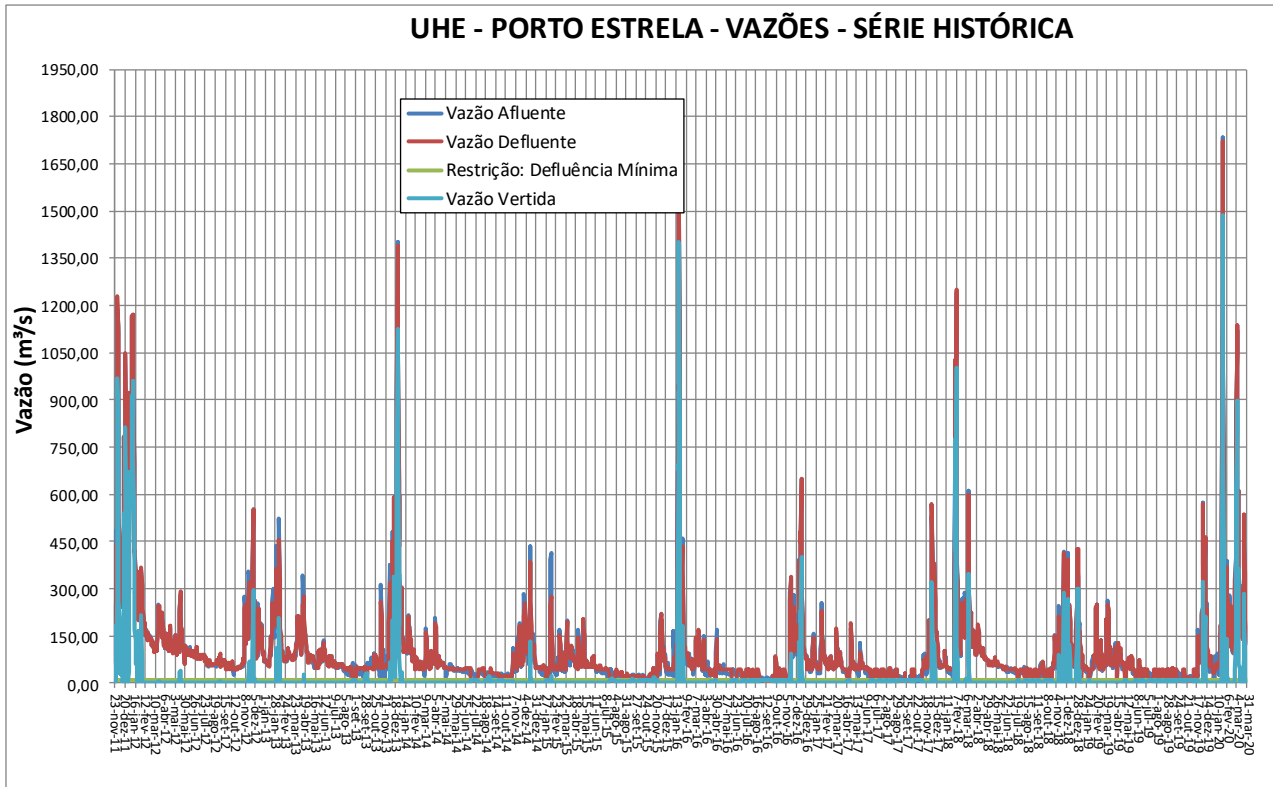
Monitoramento dos Reservatórios



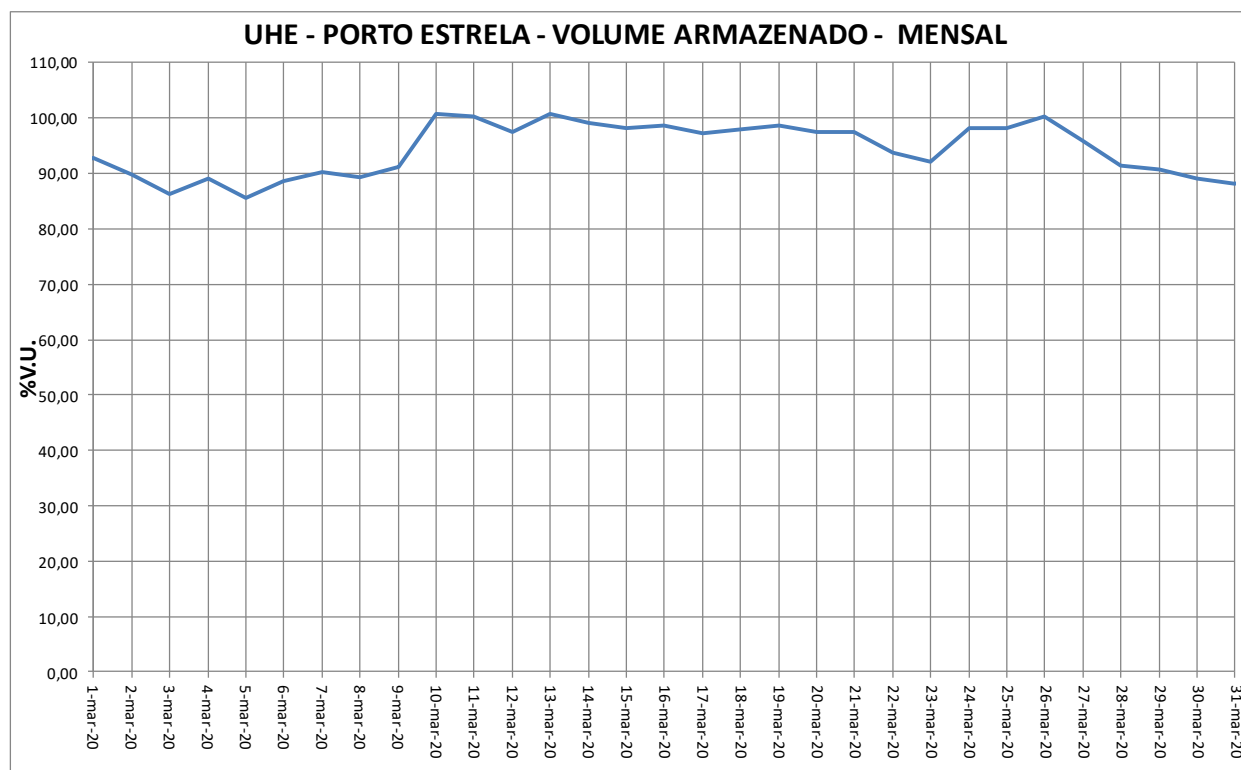
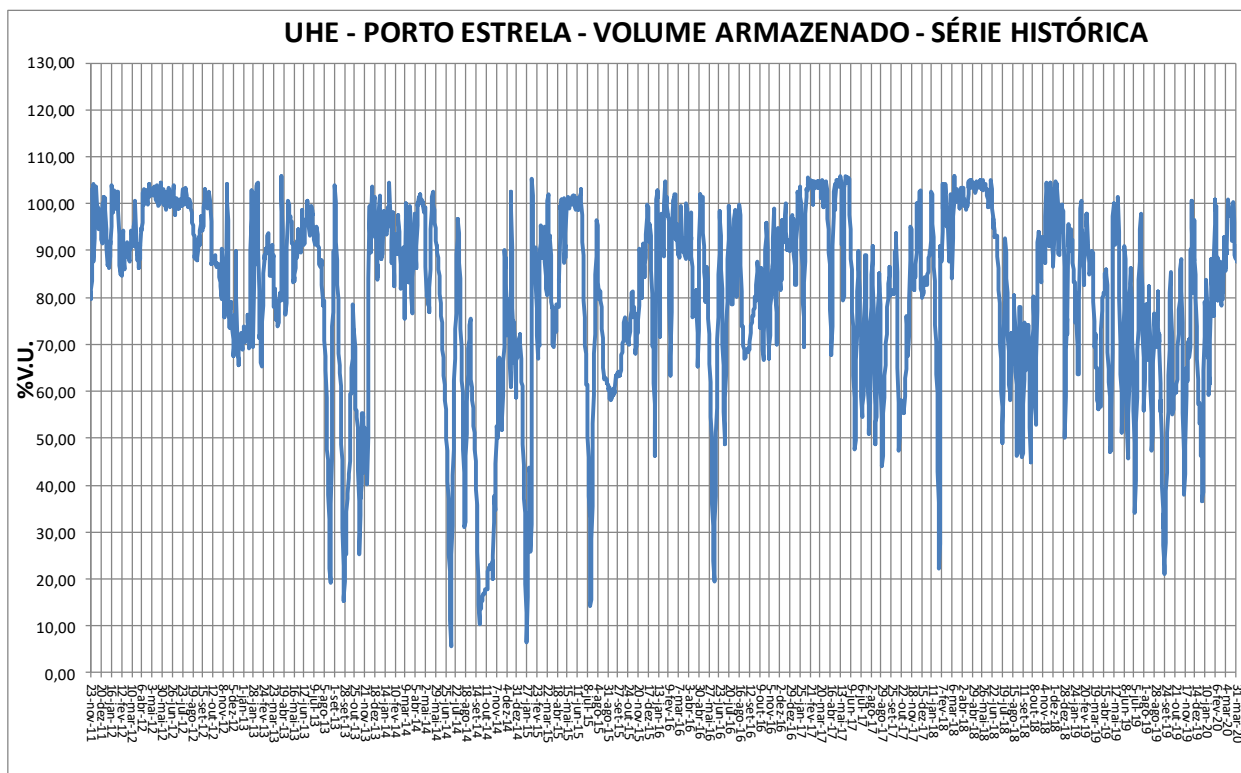
Monitoramento dos Reservatórios



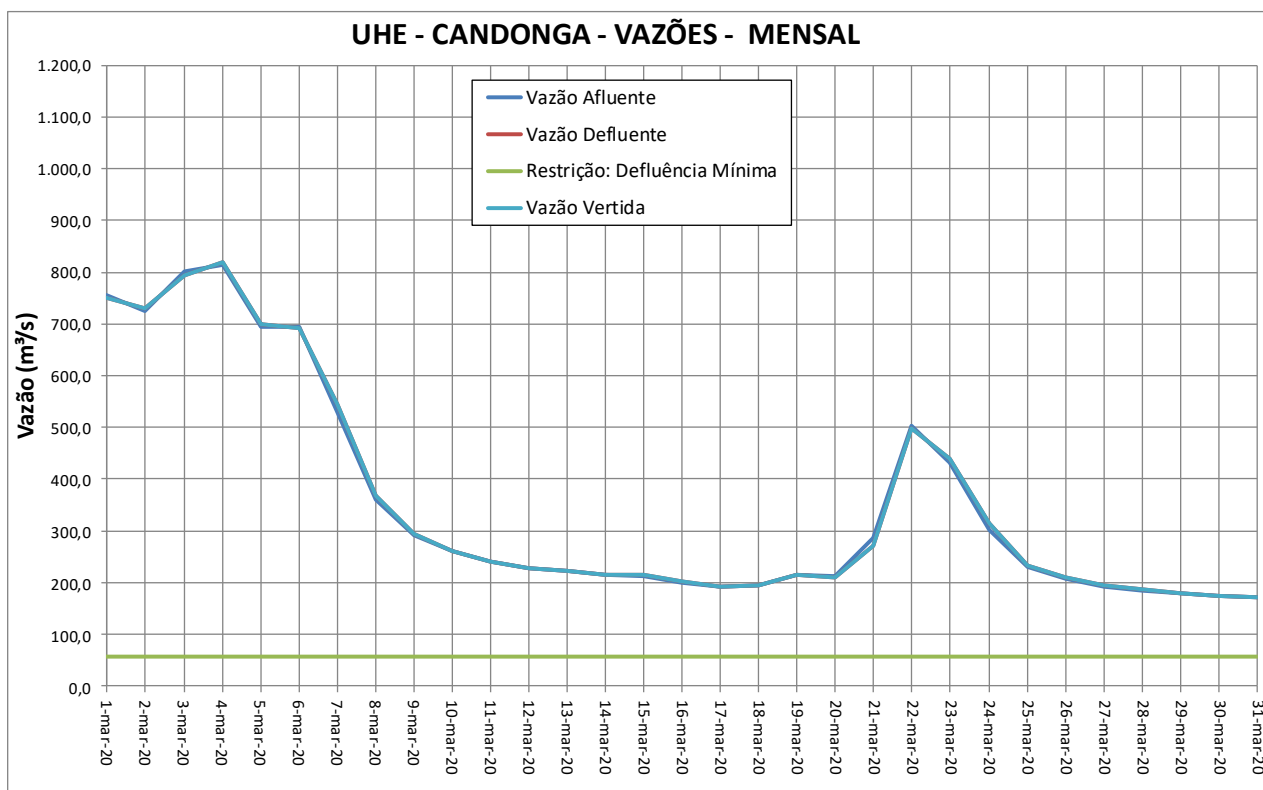
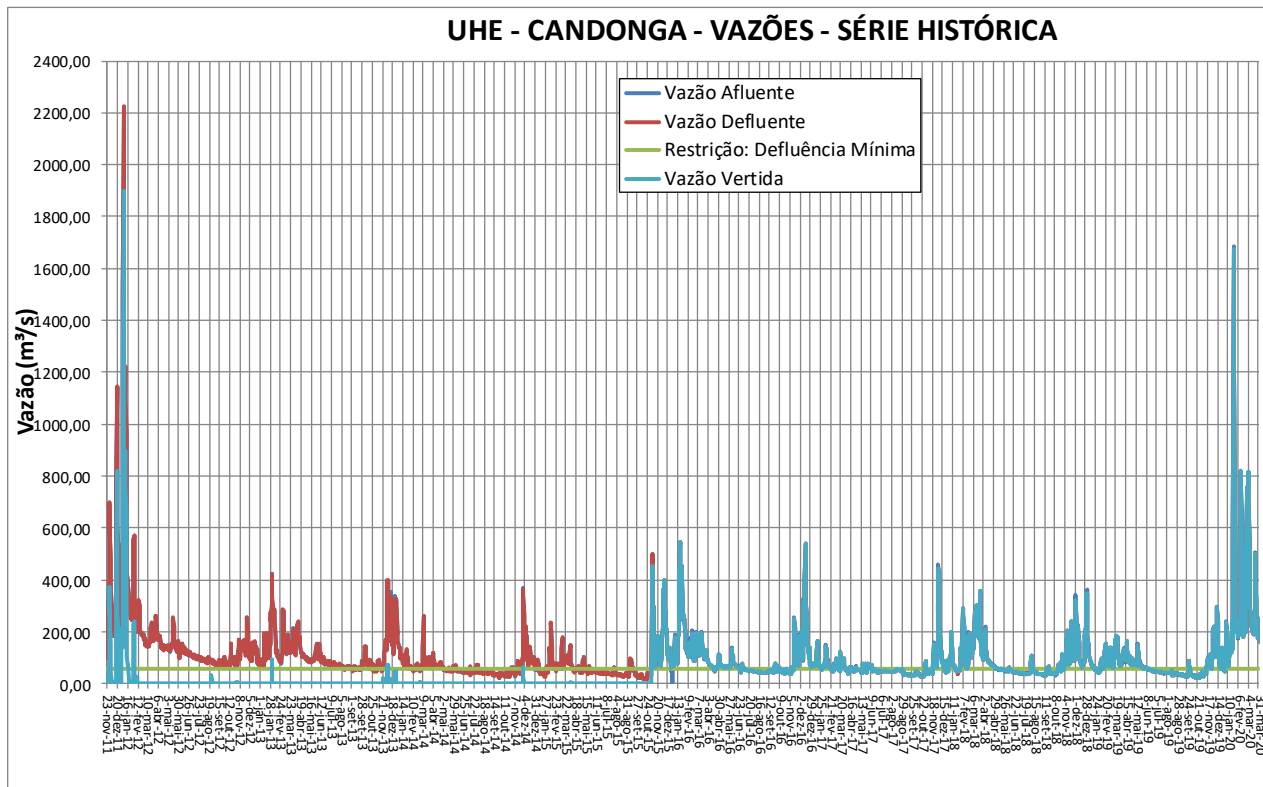
Monitoramento dos Reservatórios



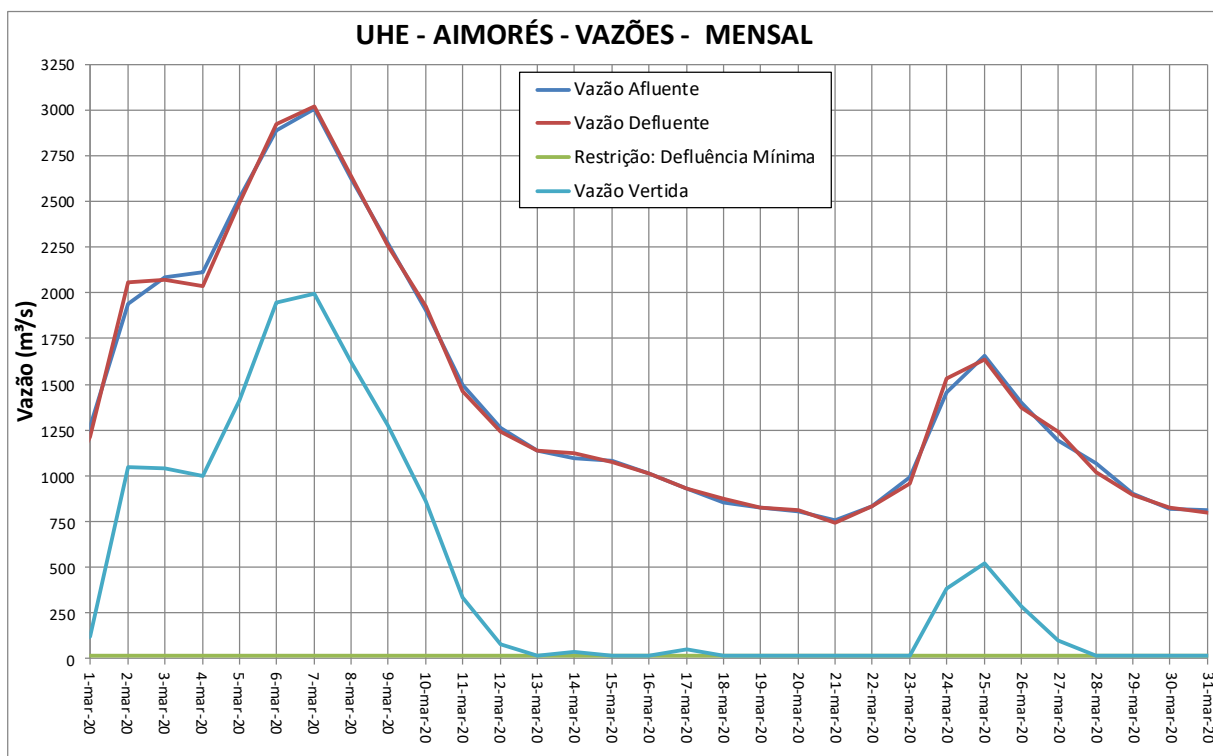
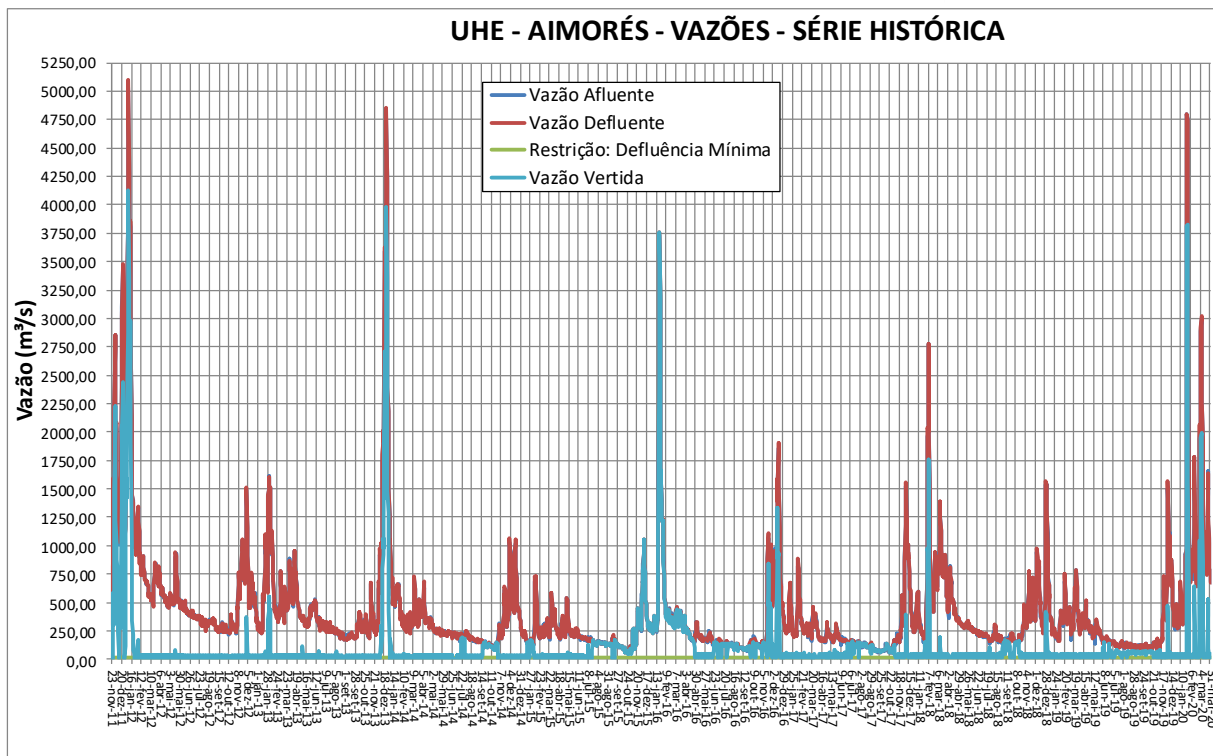
Monitoramento dos Reservatórios



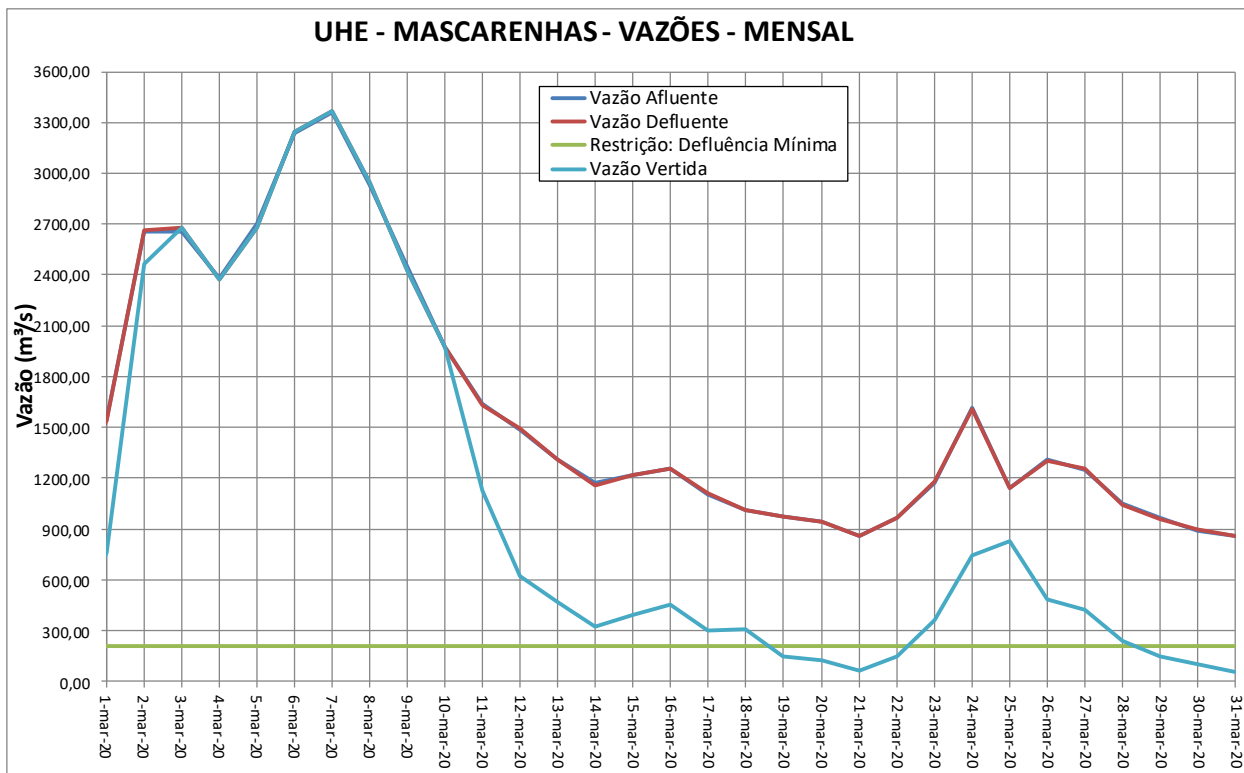
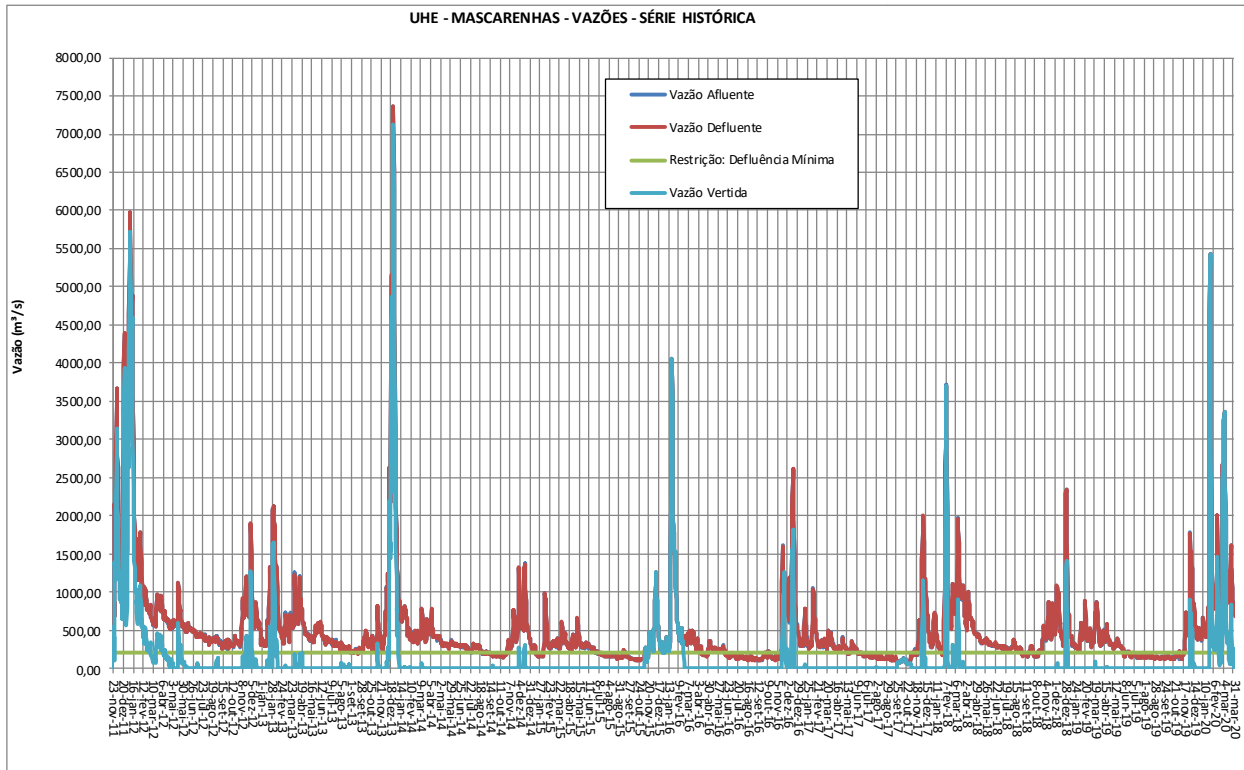
Monitoramento dos Reservatórios



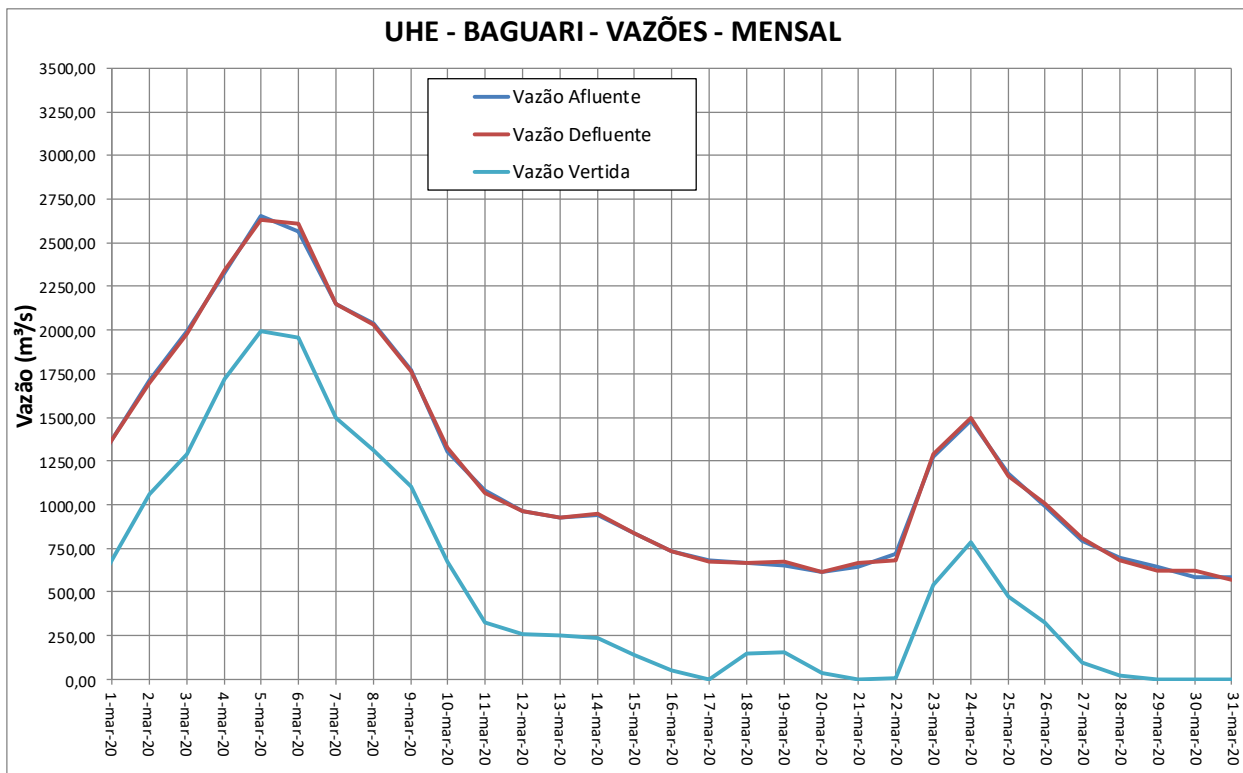
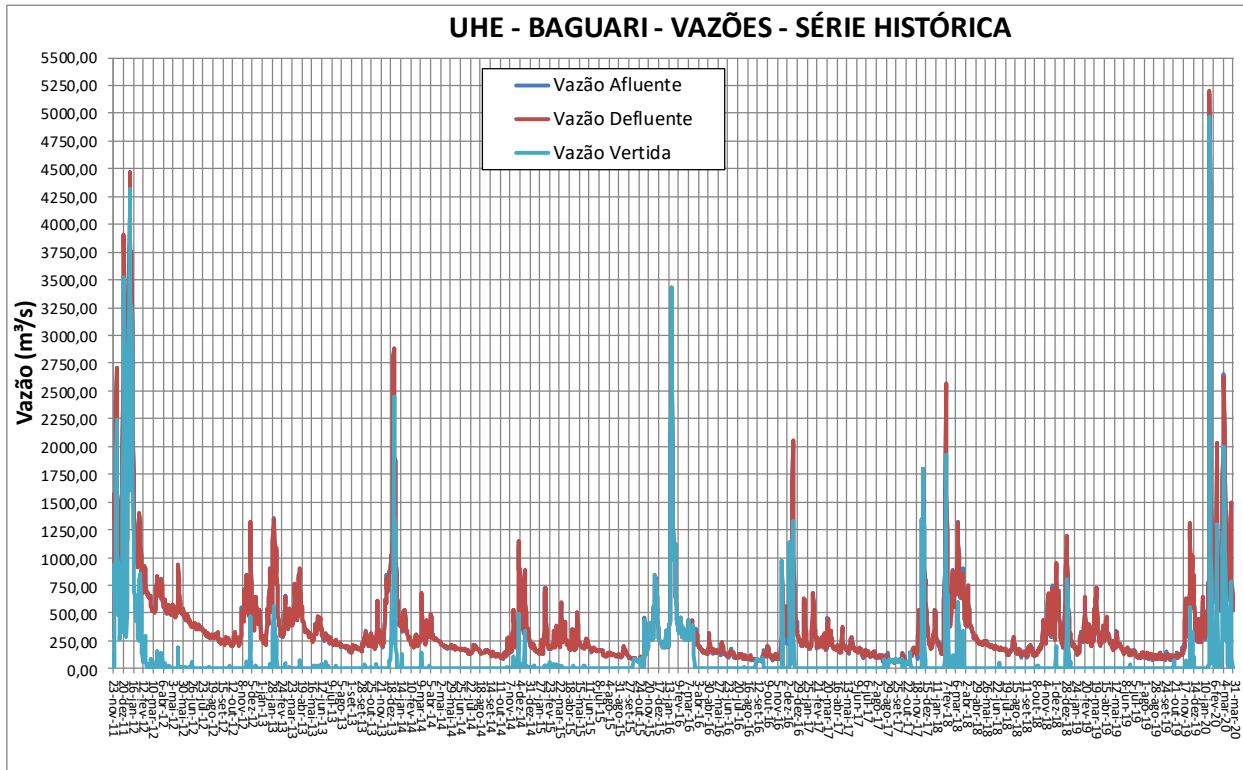
Monitoramento dos Reservatórios



Monitoramento dos Reservatórios



Monitoramento dos Reservatórios



Observações adicionais referentes à operação no mês de março/2020

Vazão Natural Média Verificada

| Reservatório | MLT | Verificado - março/2020 | |
|-----------------|---------------------|-------------------------|--------|
| | (m ³ /s) | (m ³ /s) | (%MLT) |
| AIMORES | 1.073 | 1.443 | 135% |
| BAGUARI | 735 | 1.112 | 151% |
| CANDONGA | 201 | 353 | 175% |
| GUILM. AMORIM | 103 | 138 | 135% |
| MASCARENHAS | 1.245 | 1.606 | 129% |
| PORTO ESTRELA | 218 | 382 | 175% |
| SA CARVALHO | 112 | 149 | 133% |
| SALTO GRANDE CM | 209 | 373 | 178% |

Fonte: ONS

ANEXO

UHE Guilman Amorim

| | | |
|--------------------------------------|-----------|-------------------|
| Nível mínimo operativo..... | 492 | m |
| Volume mínimo operativo..... | 8,8 | Hm ³ |
| Área mínima operativa..... | 0,6 | Km ² |
| Nível máximo operativo..... | 495 | m |
| Volume máximo operativo..... | 11,5 | Hm ³ |
| Área máximo operativa..... | 1 | Km ² |
| Volume morto..... | 8,8 | Hm ³ |
| Volume total..... | 11,5 | Hm ³ |
| Data início do volume morto..... | 19/8/1997 | |
| Capacidade de vertimento max..... | 3070 | m ³ /s |
| Vazão defluente máxima..... | 3210 | m ³ /s |
| Cota da crista do vertedouro..... | 495 | m |
| Área de drenagem..... | 4186 | Km ² |
| Cota de coroamento..... | 499 | m |
| Cota soleira da comporta..... | 477,5 | m |
| Nível max_maximorum..... | 498,5 | m |
| Volume max_maximorum..... | 15,15 | Hm ³ |
| Volume útil..... | 2,72 | Hm ³ |
| Vazão restrição..... | 550 | m ³ /s |
| Código de reservatório da ANEEL..... | 56675085 | |

UHE Sá Carvalho

| | | |
|---------------------------------------|----------|-------------------|
| Nível mínimo operativo..... | 369,5 | m |
| Volume mínimo operativo..... | 0,1066 | Hm ³ |
| Área mínima operativa..... | | Km ² |
| Nível máximo operativo..... | 372,5 | m |
| Volume máximo operativo..... | 0,77 | Hm ³ |
| Área máximo operativa..... | | Km ² |
| Volume morto..... | 0,1066 | Hm ³ |
| Volume total..... | 0,77 | Hm ³ |
| Data início do volume morto..... | | |
| Capacidade de vertimento max..... | 1138 | m ³ /s |
| Vazão defluente máxima..... | 1216 | m ³ /s |
| Cota da crista do vertedouro..... | | m |
| Área de drenagem..... | 4369 | Km ² |
| Cota de coroamento..... | 373 | m |
| Cota soleira da comporta..... | 367,7 | m |
| Nível max_maximorum..... | 372,6 | m |
| Volume max_maximorum..... | 0,8066 | Hm ³ |
| Cota do eixo da válvula de fundo..... | 365 | m |
| Volume útil..... | 0,66 | Hm ³ |
| Vazão restrição..... | 550 | m ³ /s |
| Código de reservatório da ANEEL..... | 56688085 | |

UHE Salto Grande

| | | |
|---------------------------------------|----------|-------------------|
| Nível mínimo operativo..... | 346 | m |
| Volume mínimo operativo..... | 31 | Hm ³ |
| Área mínima operativa..... | 3,2 | Km ² |
| Nível máximo operativo..... | 356 | m |
| Volume máximo operativo..... | 78 | Hm ³ |
| Área máximo operativa..... | 5,76 | Km ² |
| Volume morto..... | 31 | Hm ³ |
| Volume total..... | 78 | Hm ³ |
| Data início do volume morto..... | 27/05/56 | |
| Capacidade de vertimento max..... | 1512 | m ³ /s |
| Vazão defluente máxima..... | 1752 | m ³ /s |
| Cota da crista do vertedouro..... | 350,15 | m |
| Área de drenagem..... | 2060 | Km ² |
| Cota de coroamento..... | 359,3 | m |
| Cota soleira da comporta..... | 349,77 | m |
| Nível max_maximorum..... | 356 | m |
| Volume max_maximorum..... | 78 | Hm ³ |
| Área max_maximorum..... | 5,76 | Km ² |
| Cota do eixo da válvula de fundo..... | 324,91 | m |
| Volume útil..... | 47 | Hm ³ |
| Vazão restrição..... | 500 | m ³ /s |
| Código de reservatório da ANEEL..... | 56819080 | |

UHE Porto Estrela

| | | |
|--------------------------------------|----------|-------------------|
| Nível mínimo operativo..... | 248,7 | m |
| Volume mínimo operativo..... | 58,42 | Hm ³ |
| Área mínima operativa..... | 2,77 | Km ² |
| Nível máximo operativo..... | 257,7 | m |
| Volume máximo operativo..... | 89,04 | Hm ³ |
| Área máximo operativa..... | 4,04 | Km ² |
| Volume morto..... | 55,92 | Hm ³ |
| Volume total..... | 89,04 | Hm ³ |
| Data início do volume morto..... | | |
| Capacidade de vertimento max..... | 6157 | m ³ /s |
| Vazão defluente máxima..... | 6409 | m ³ /s |
| Cota da crista do vertedouro..... | | |
| Área de drenagem..... | 9326 | Km ² |
| Cota de coroamento..... | 261,5 | m |
| Cota soleira da comporta..... | 240,68 | m |
| Nível max_maximorum..... | 259,6 | m |
| Volume max_maximorum..... | | |
| Área max_maximorum..... | 4,3 | Km ² |
| Volume útil..... | 30,623 | Hm ³ |
| Vazão restrição..... | | |
| Código de reservatório da ANEEL..... | 56820075 | |

UHE Aimorés

| | | |
|--------------------------------------|-----------|-------------------|
| Nível mínimo operativo..... | 89,6 | m |
| Volume mínimo operativo..... | 173,0807 | Hm ³ |
| Nível máximo operativo..... | 90 | m |
| Volume máximo operativo..... | 185,22 | Hm ³ |
| Área máximo operativa..... | 30,47 | Km ² |
| Volume morto..... | 173,0807 | Hm ³ |
| Volume total..... | 185,22 | Hm ³ |
| Data início do volume morto..... | 21/4/2005 | |
| Capacidade de vertimento max..... | 17490 | m ³ /s |
| Vazão defluente máxima..... | 18915 | m ³ /s |
| Cota da crista do vertedouro..... | 76 | m |
| Área de drenagem..... | 62167 | Km ² |
| Cota de coroamento..... | 93 | m |
| Cota soleira da comporta..... | 75,2 | m |
| Nível max_maximorum..... | 92 | m |
| Volume max_maximorum..... | 249,23 | Hm ³ |
| Área max_maximorum..... | 32,9 | Km ² |
| Volume útil..... | 12,14 | Hm ³ |
| Vazão restrição..... | 3600 | m ³ /s |
| Código de reservatório da ANEEL..... | 56990780 | |

UHE Baguari

| | | |
|---------------------------------------|------------|-------------------|
| Nível mínimo operativo | 184,5 | m |
| Volume mínimo operativo | 31,42 | Hm ³ |
| Área mínima operativa | 12,46 | Km ² |
| Nível máximo operativo | 185 | m |
| Volume máximo operativo | 38,07 | Hm ³ |
| Área máximo operativa | 14,16 | Km ² |
| Volume morto | 31,42 | Hm ³ |
| Volume total | 38,07 | Hm ³ |
| Data início do volume morto | 09/09/2009 | |
| Capacidade de vertimento máximo | | m ³ /s |
| Vazão defluente máxima | | m ³ /s |
| Cota da crista do vertedouro | 166,4 | m |
| Área de drenagem | 38.350 | Km ² |
| Cota de coroamento | | m |
| Cota soleira da comporta | | m |
| Nível max_maximorum | 185 | m |
| Volume max_maximorum | 38,07 | Hm ³ |
| Volume útil | 6,50 | Hm ³ |
| Vazão restrição | | m ³ /s |
| Código de reservatório da ANEEL | 62495000 | |