



BOLETIM DE MONITORAMENTO DOS  
RESERVATÓRIOS DO RIO DOCE

v.12, n.11, novembro 2017

**República Federativa do Brasil**

Michel Temer

Presidente da República

**Ministério do Meio Ambiente – MMA**

José Sarney Filho

Ministro

**Agência Nacional de Águas - ANA**

**Diretoria Colegiada**

Vicente Andreu Guillo (Diretor-Presidente)

Gisela Damm Forattini

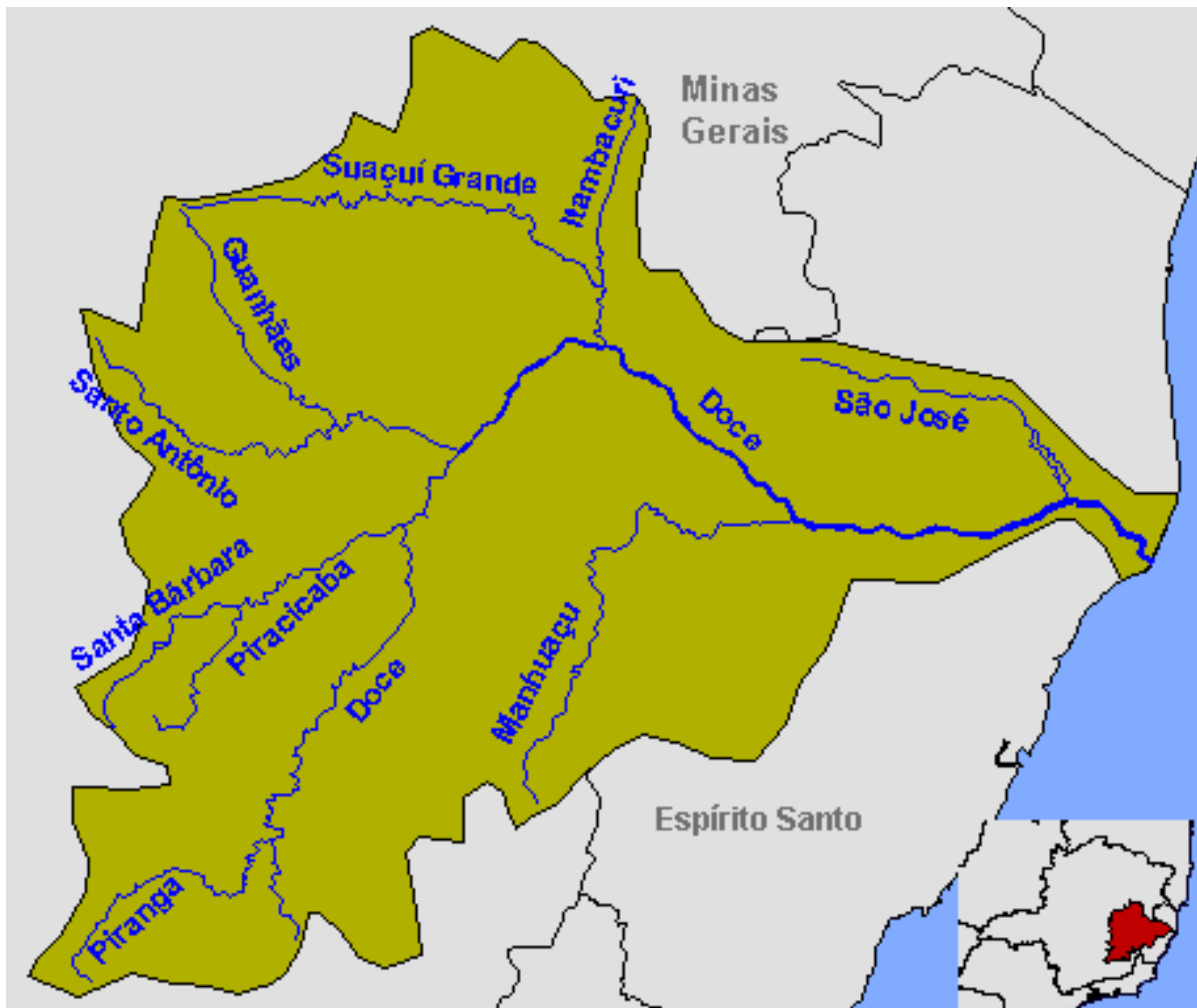
João Gilberto Lotufo Conejo

Ney Maranhão

**Superintendência de Operações e Eventos Críticos**

Joaquim Guedes Corrêa Gondim Filho

# BOLETIM DE MONITORAMENTO DOS RESERVATÓRIOS DO RIO DOCE



## **Comitê de Editoração**

Presidente: João Gilberto Lotufo Conejo

Membros:

Joaquim Guedes Corrêa Gondim Filho

Ricardo Medeiros de Andrade

Reginaldo Pereira Miguel

Sérgio Rodrigues Ayrimoraes Soares

Preparadora de originais: Kellen Souza de Oliveira Larrosa

Revisor de Texto: Diego Liz Pena

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](mailto:cedoc@ana.gov.br)

©Agência Nacional de Águas 2017

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, 2016.

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 outubro/2017.....	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 <sub>min</sub> (m³/s)	Q <sub>máx</sub> (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:

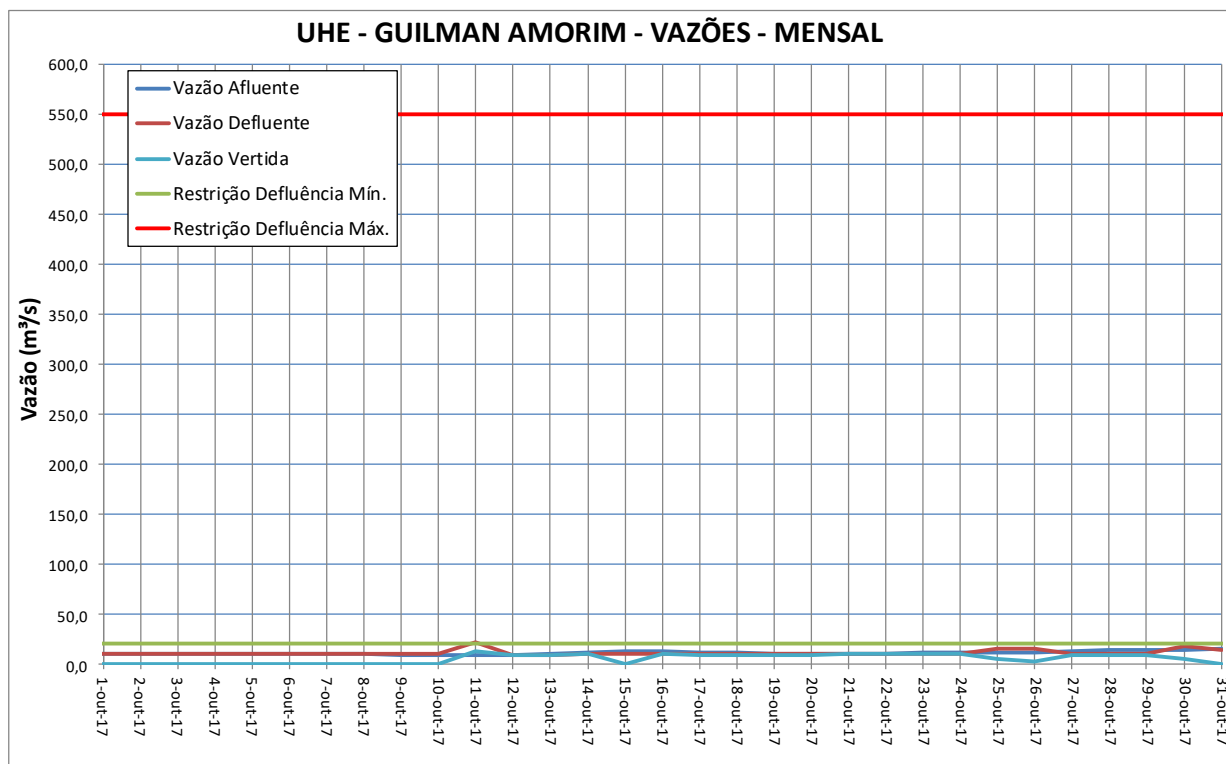
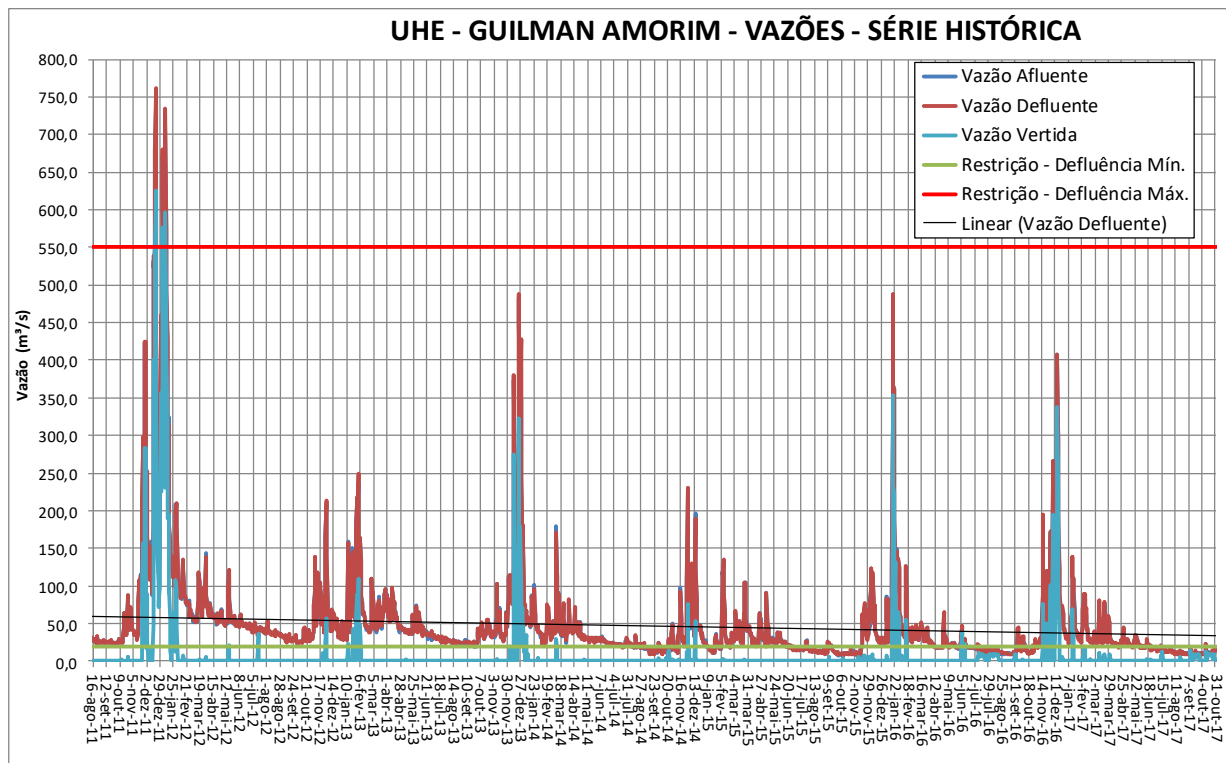
Reservatório	Situação em 30/09/2017		Situação em 31/10/2017	
	Cota (m)	% Vol. Útil	Cota (m)	% Vol. Útil
G.AMORIM	494,42		494,80	
S.CARVALHO	372,21		372,32	
S.GRANDE	350,01		350,00	
P.ESTRELA	256,00	81,1	254,00	58,9
CANDONGA	312,08		310,60	
AIMORÉS	89,90		89,95	
MASCARENHAS	58,46		58,80	
BAGUARI	184,96		184,85	

Fonte: ONS



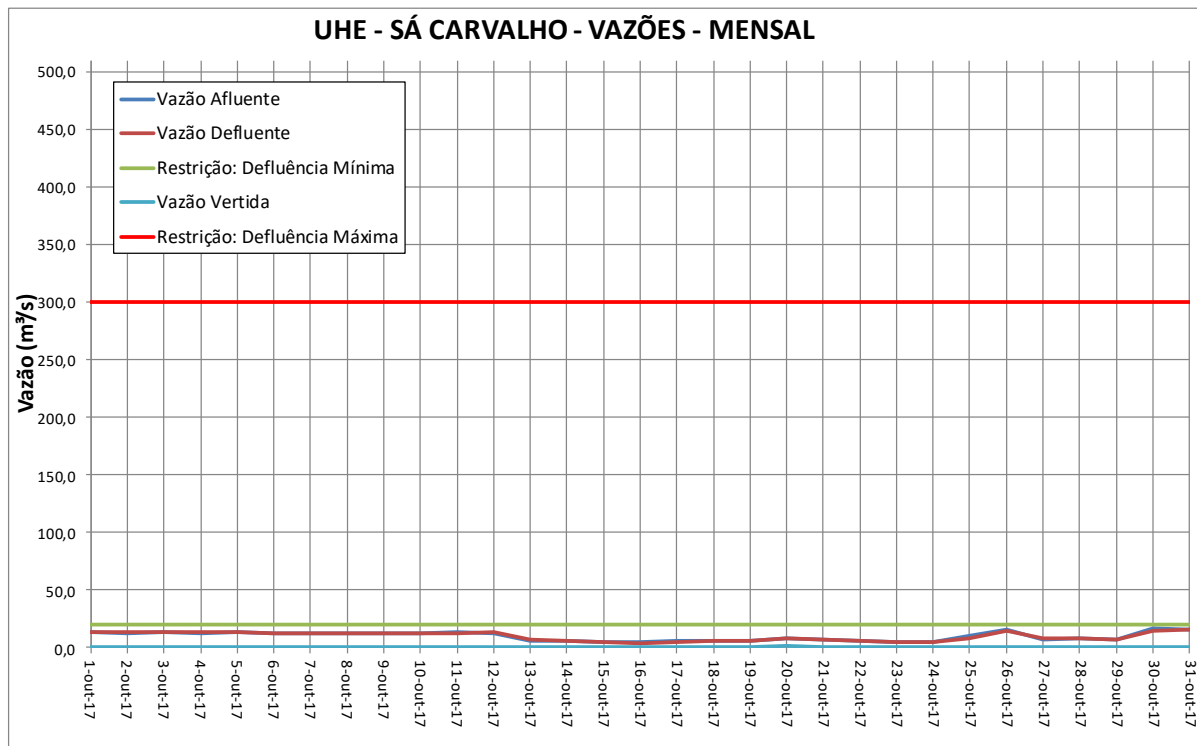
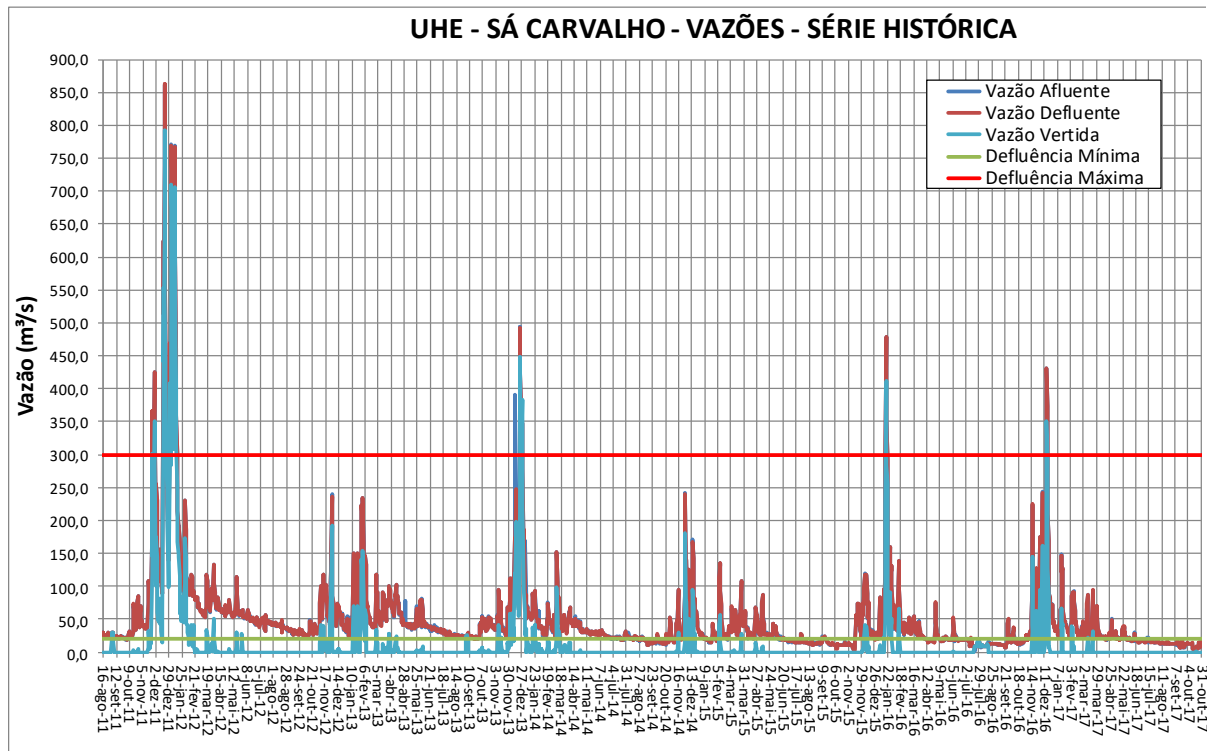
# Monitoramento dos Reservatórios

Outubro , 2017



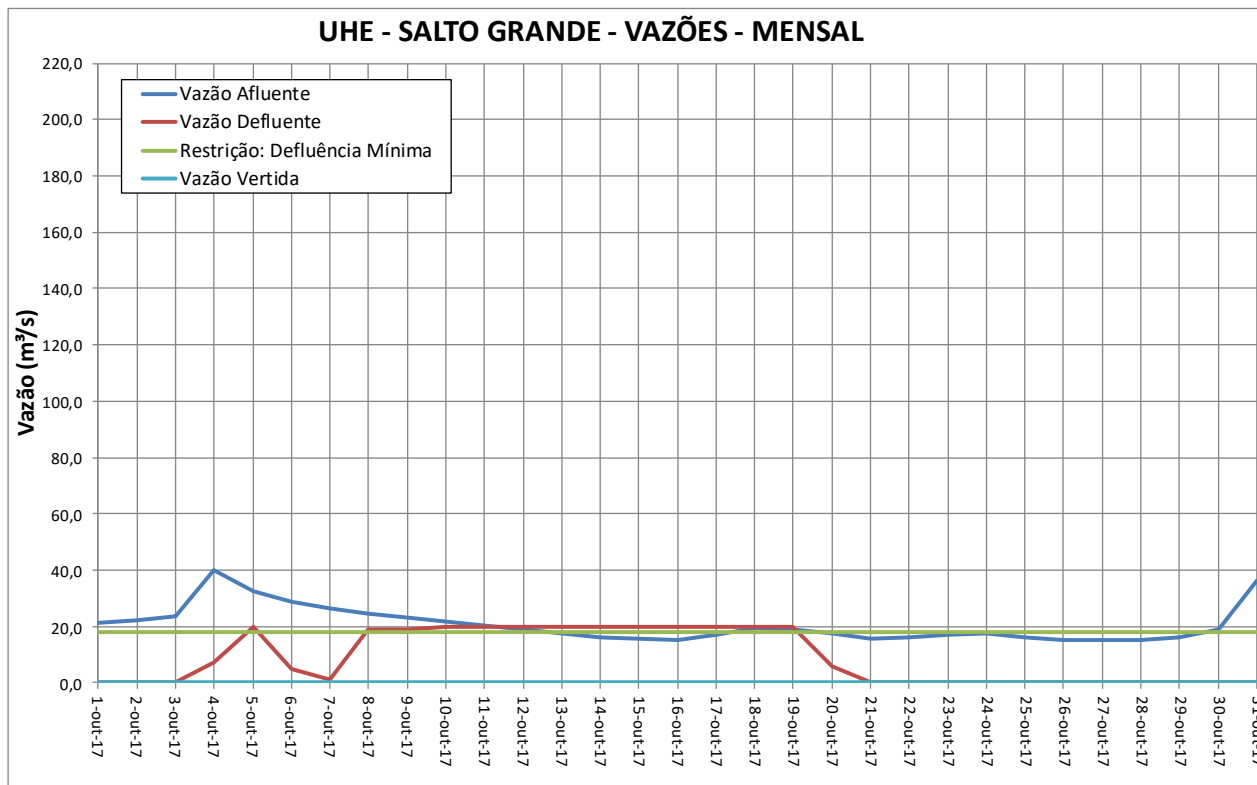
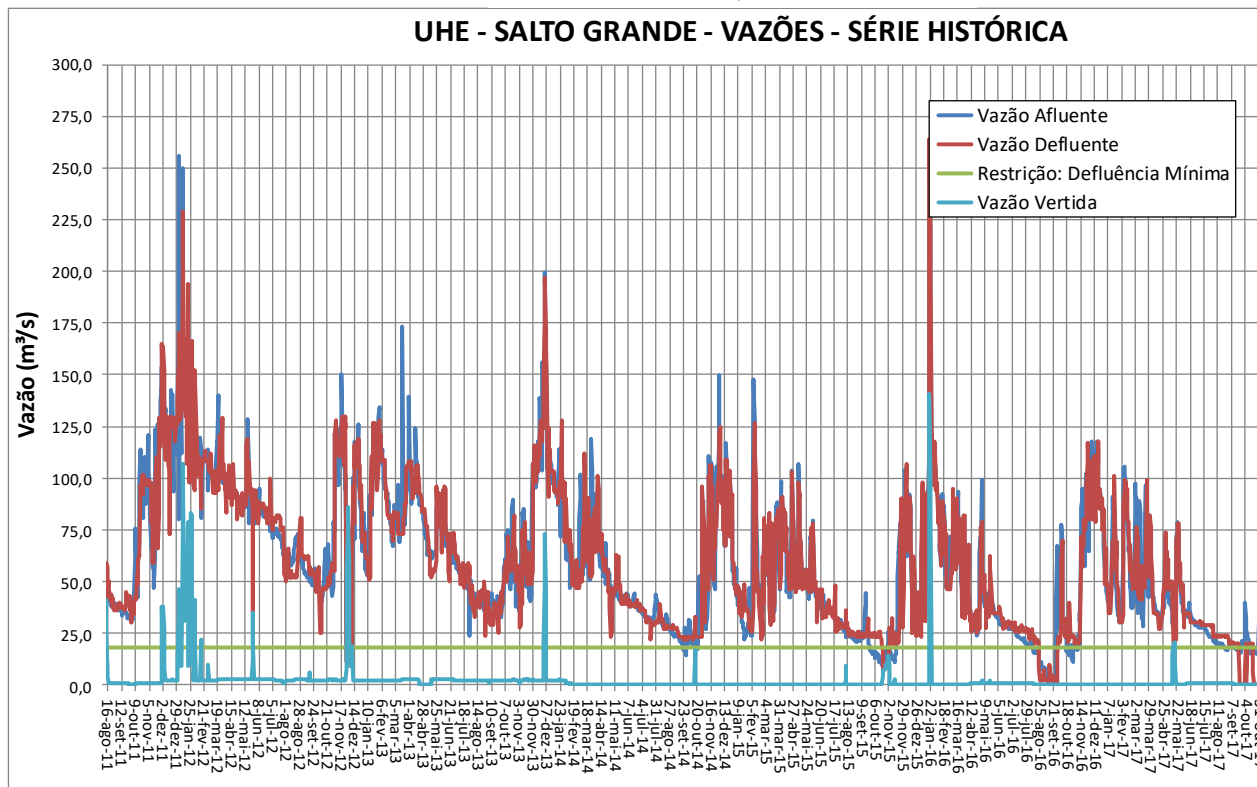
# Monitoramento dos Reservatórios

## Outubro , 2017



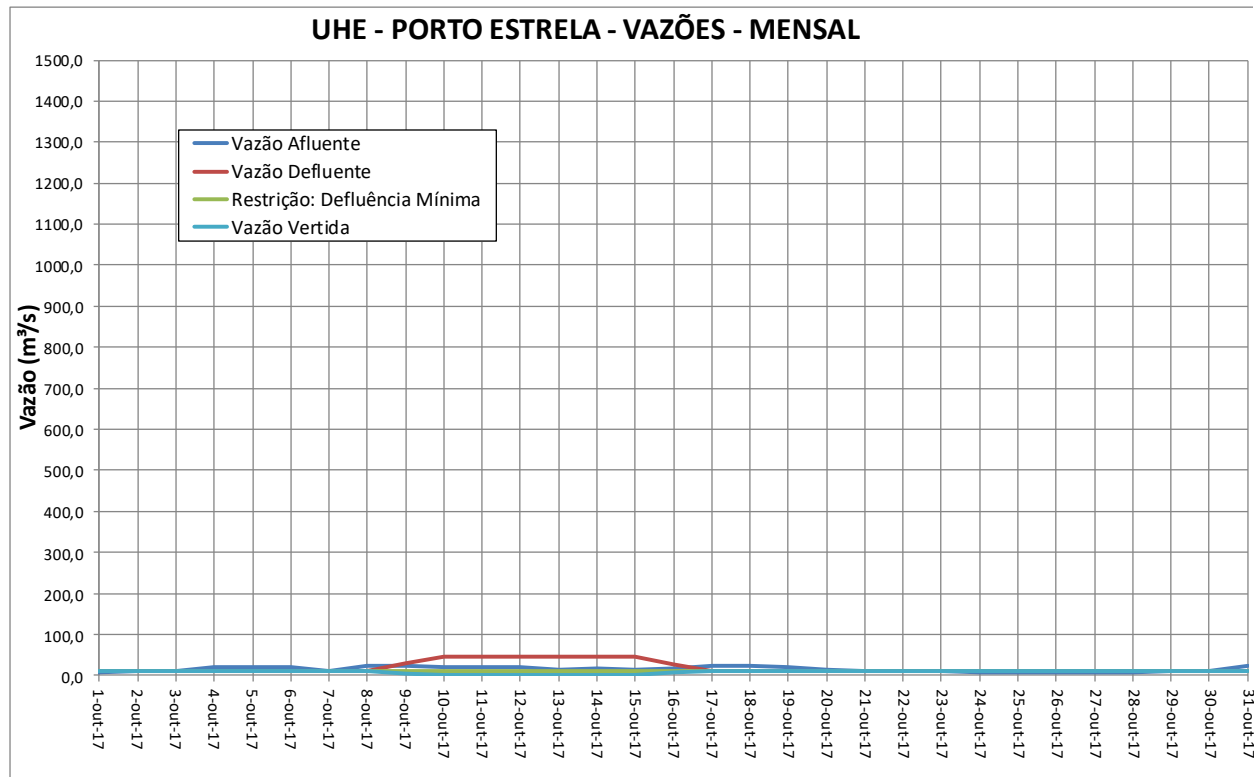
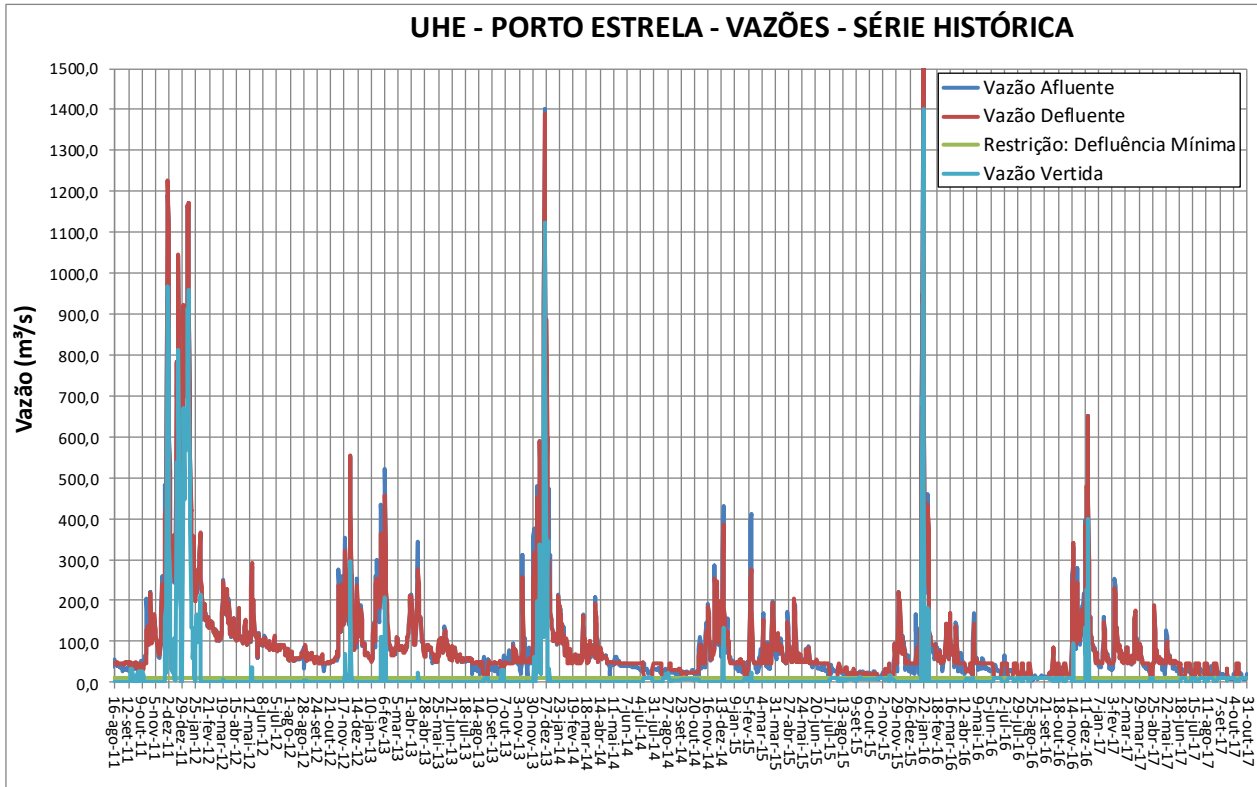
# Monitoramento dos Reservatórios

## Outubro , 2017



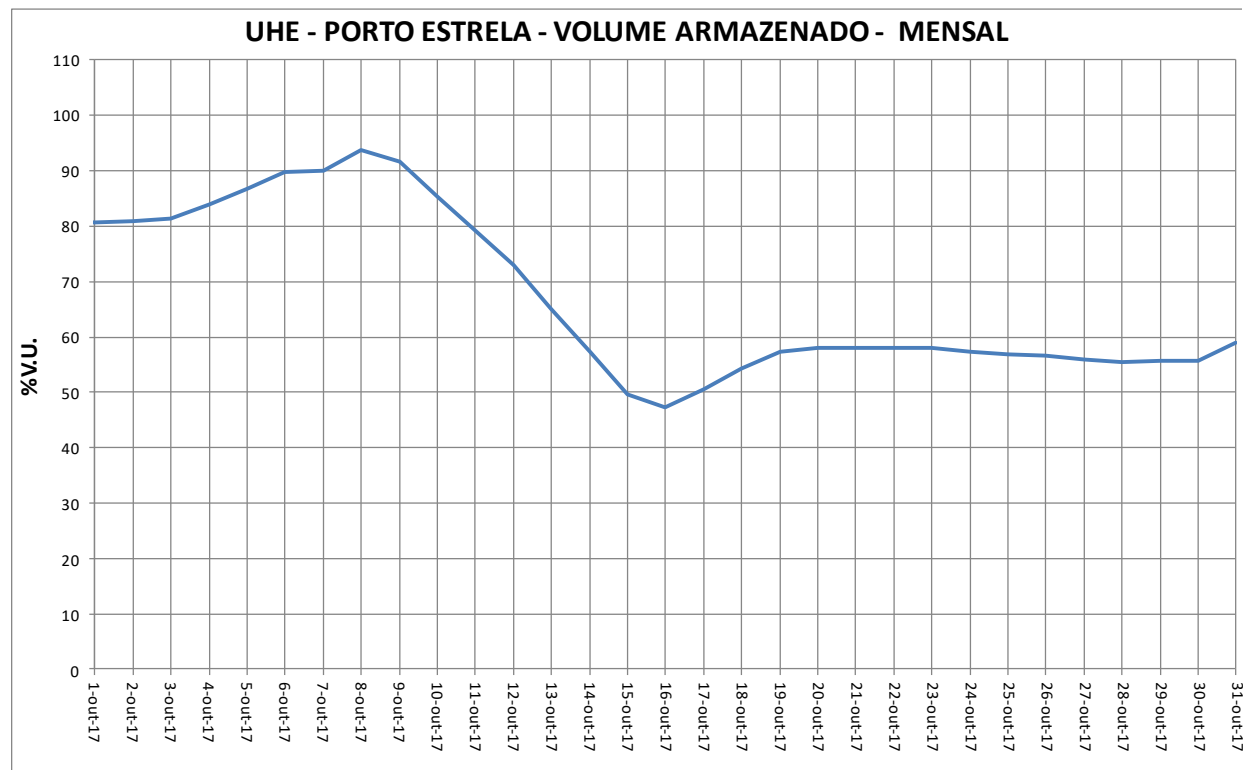
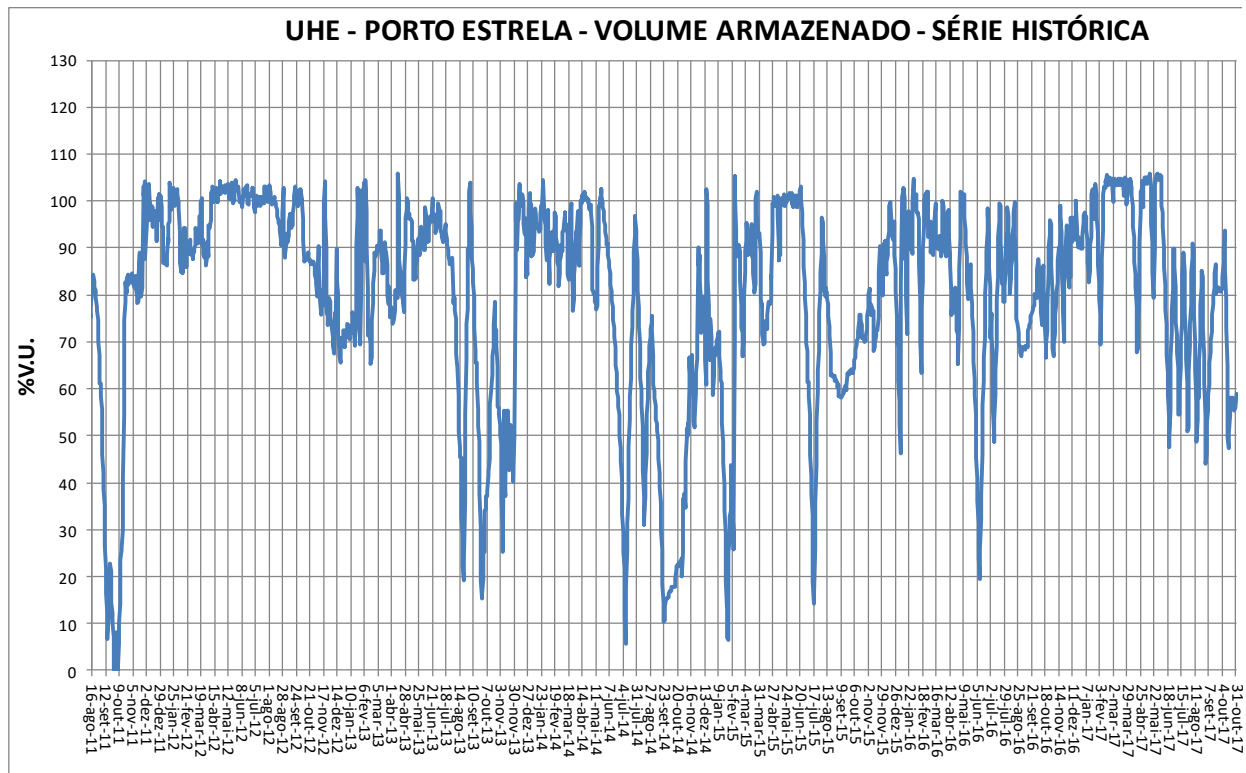
# Monitoramento dos Reservatórios

Outubro , 2017



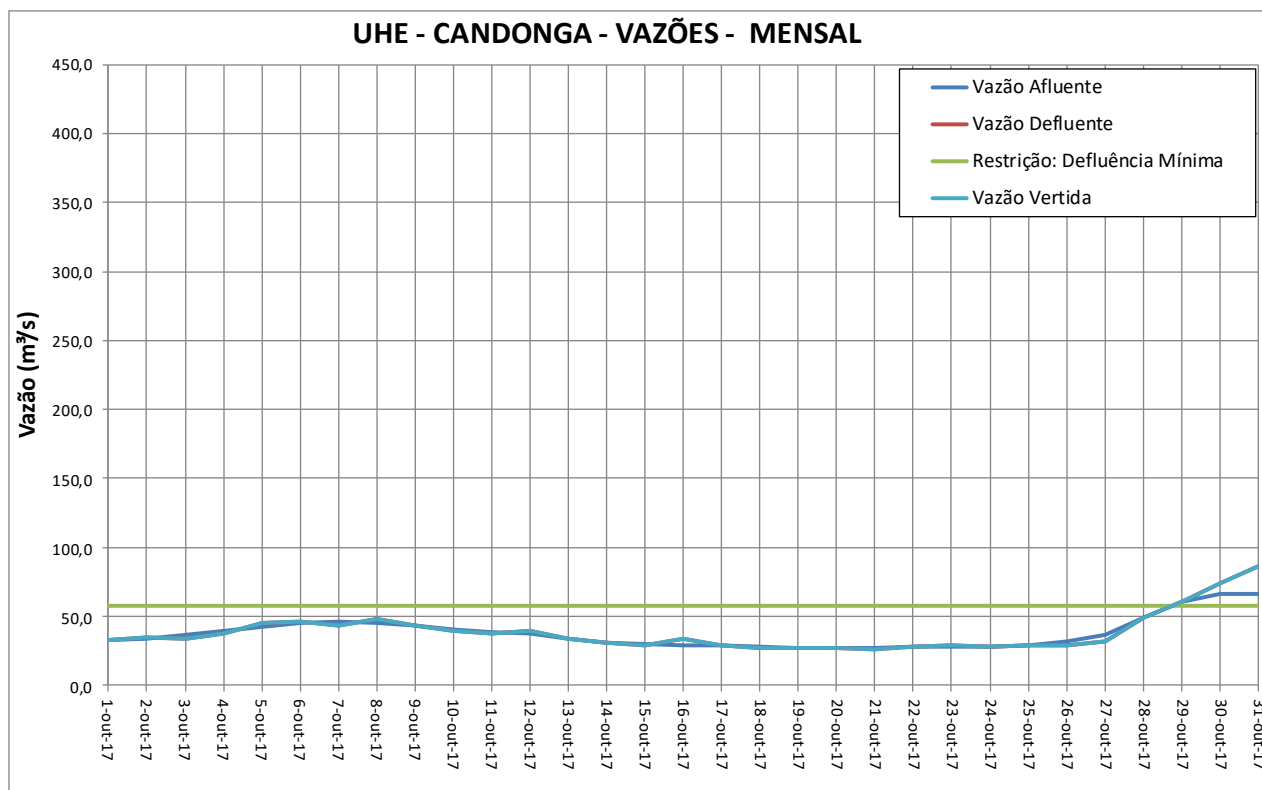
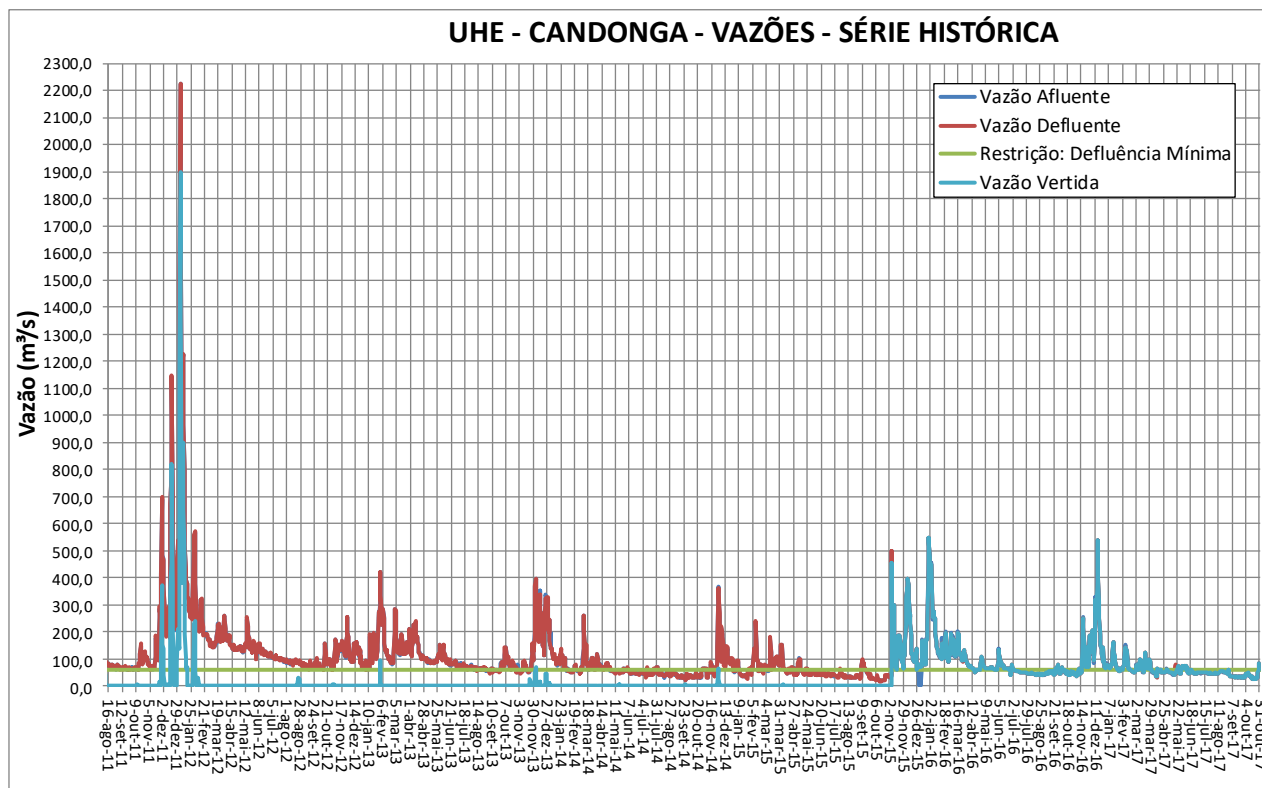
# Monitoramento dos Reservatórios

Outubro , 2017



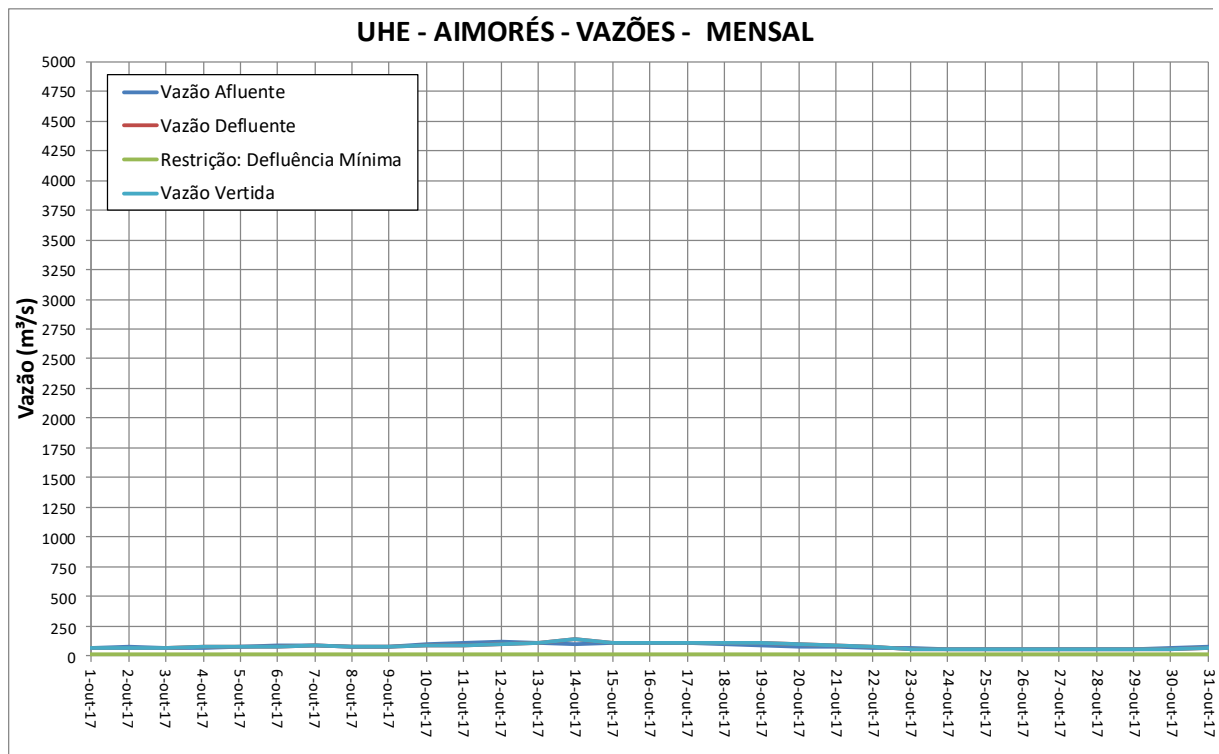
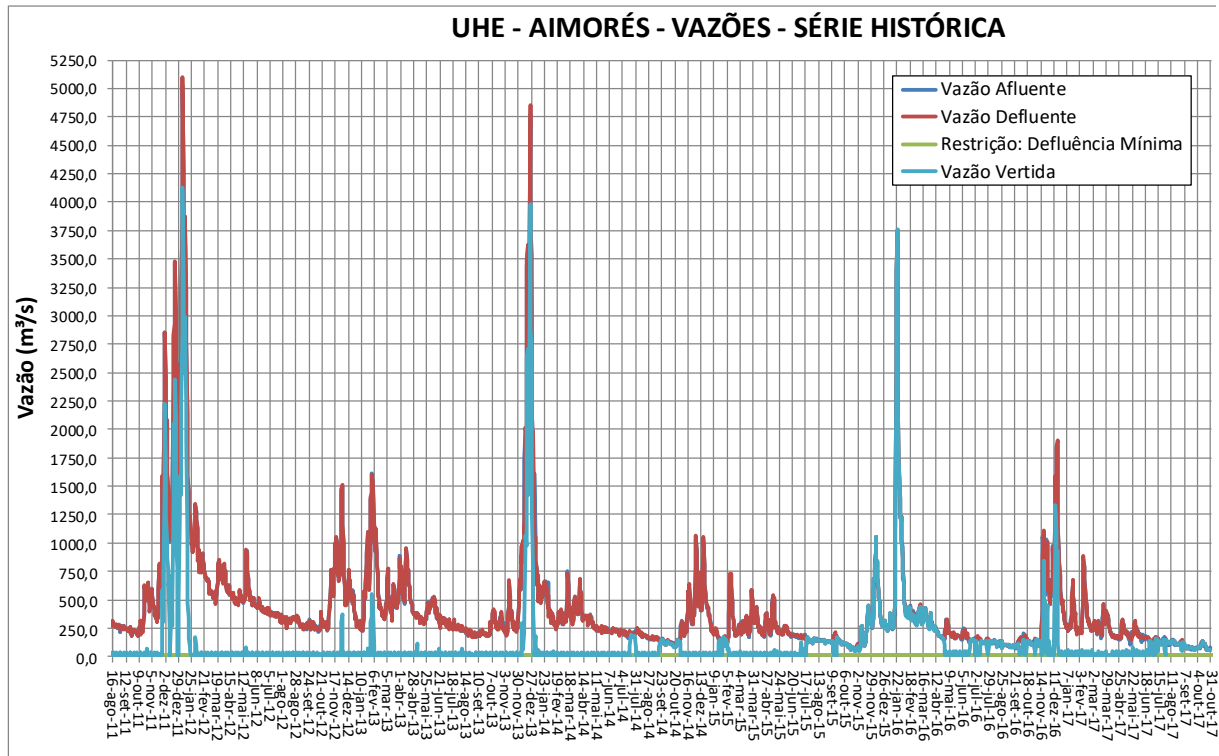
# Monitoramento dos Reservatórios

Outubro , 2017



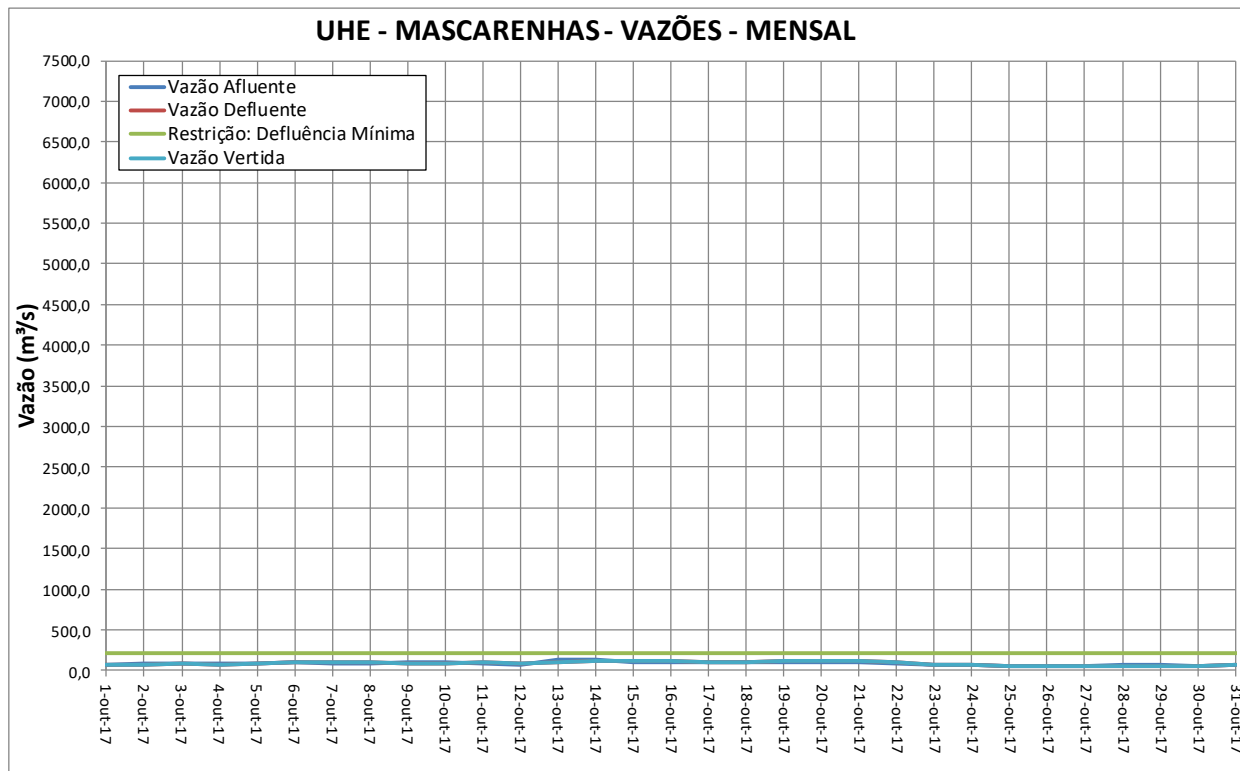
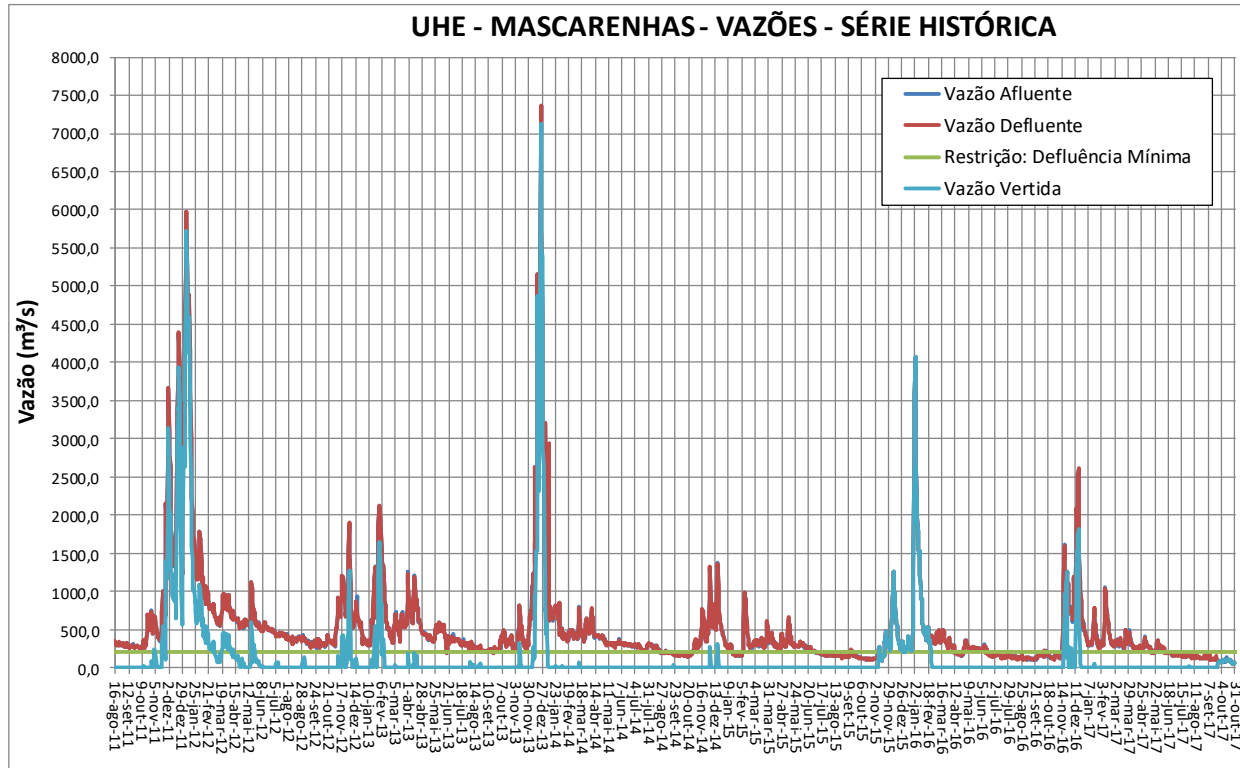
# Monitoramento dos Reservatórios

## Outubro , 2017



# Monitoramento dos Reservatórios

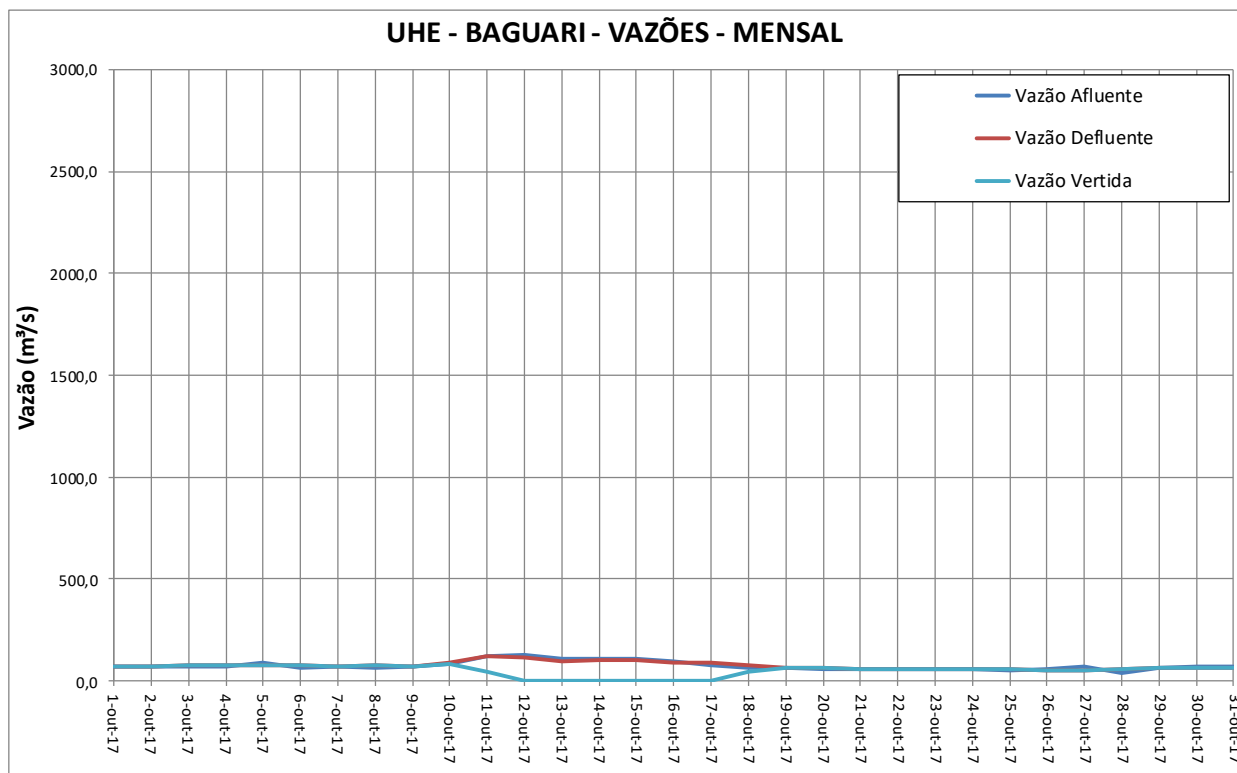
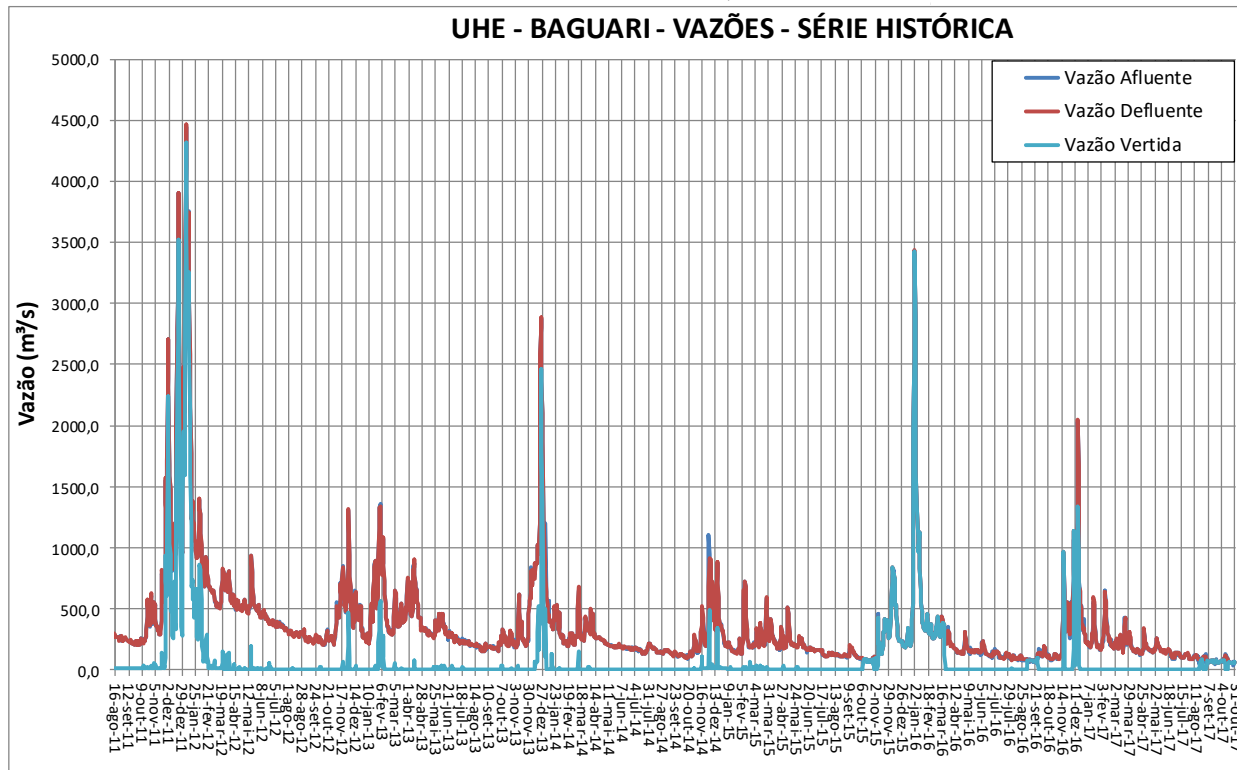
Outubro , 2017





# Monitoramento dos Reservatórios

## Outubro , 2017



## Observações adicionais referentes à operação no mês de outubro/2017

### Vazão Natural Média Verificada

Reservatório	MLT	Verificado - outubro/2017	
	(m³/s)	(m³/s)	(%MLT)
AIMORÉS	487	88	18%
BAGUARI	346	78	22%
CANDONGA	99	39	39%
G.AMORIM	47	12	25%
MASCARENHAS	561	93	17%
P.ESTRELA	89	21	24%
S.GRANDE	85	12	14%
SÁ CARVALHO	52	21	40%

Fonte: ONS

# ANEXO

## **UHE Guilman Amorim**

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

## **UHE Sá Carvalho**

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

## **UHE Salto Grande**

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

## **UHE Porto Estrela**

Nível mínimo operativo.....	248,7	m
Volume mínimo operativo.....	58,42	Hm <sup>3</sup>
Área mínima operativa.....	2,77	Km <sup>2</sup>
Nível máximo operativo.....	257,7	m
Volume máximo operativo.....	89,04	Hm <sup>3</sup>
Área máximo operativa.....	4,04	Km <sup>2</sup>
Volume morto.....	55,92	Hm <sup>3</sup>
Volume total.....	89,04	Hm <sup>3</sup>
Data início do volume morto.....		
Capacidade de vertimento max.....	6157	m <sup>3</sup> /s
Vazão defluente máxima.....	6409	m <sup>3</sup> /s
Cota da crista do vertedouro.....		
Área de drenagem.....	9326	Km <sup>2</sup>
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 <sup>2</sup>
Volume útil.....	30,623	Hm <sup>3</sup>
Vazão restrição.....		
Código de reservatório da ANEEL.....	56820075	

## UHE Aimorés

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

## UHE Baguari

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