

BOLETIM DE MONITORAMENTO DOS
RESERVATÓRIOS DO RIO DOCE

v.6, n.11, Novembro. 2011

República Federativa do Brasil

Dilma Vana Rousseff

Presidenta

Ministério do Meio Ambiente – MMA

Isabella Teixeira - Ministra

Agência Nacional de Águas - ANA

Diretoria Colegiada

Vicente Andreu Guillo (Diretor-Presidente)

Paulo Lopes Varella Neto

Dalvino Troccoli Franca

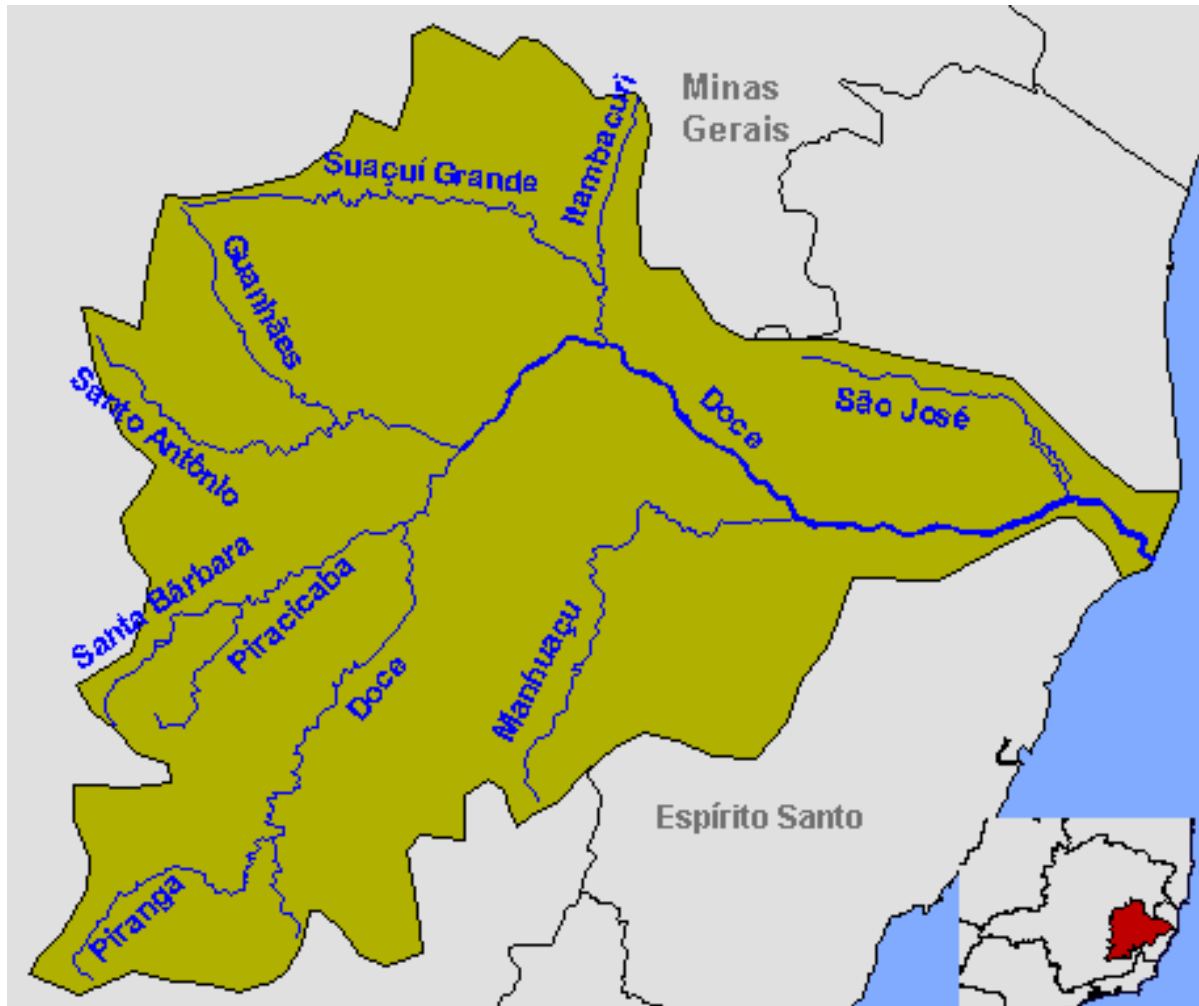
João Gilberto Lotufo Conejo

Paulo Rodrigues Vieira

Superintendência de Usos Múltiplos 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

Ney Maranhão

Ricardo Medeiros de Andrade

Reginaldo Pereira Miguel

Preparador de originais: Diego Liz Pena

Revisor de Texto: Othon Fialho de Oliveira

Projeto gráfico: SUM

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 2011

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 Usos
Múltiplos e Eventos Críticos.

Brasília : ANA, 2011.

Mensal.

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

CDU 556.18 (81) (047.32)

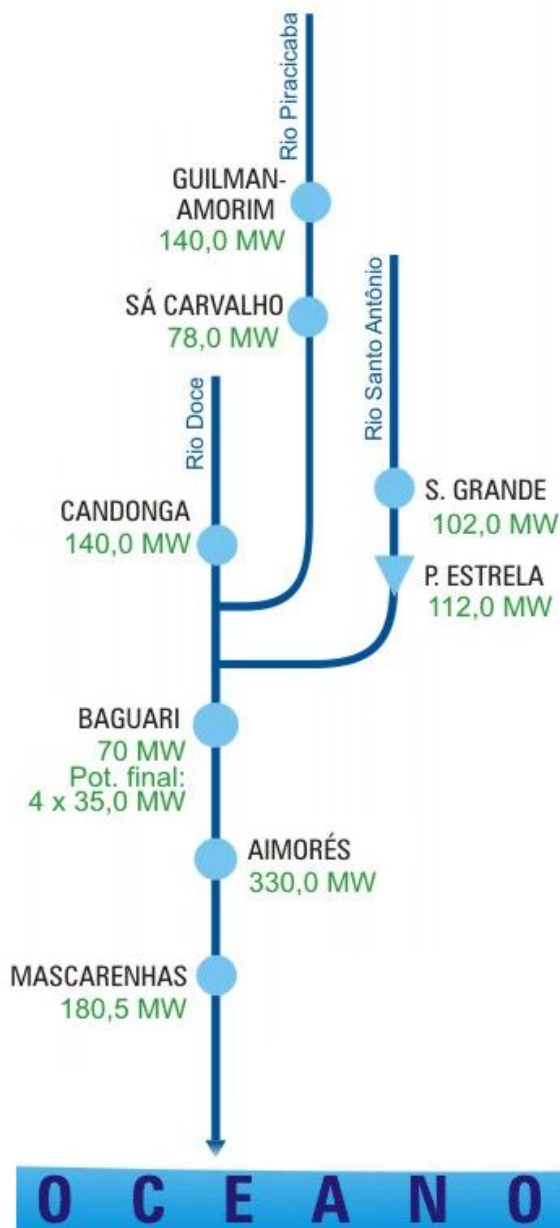
SUMÁRIO:

- Bacia hidrográfica do rio Doce..... 06
- Observações adicionais referentes à operação no mês de Outubro/2011..... 18

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, servindo 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 por agentes públicos e privados, visando a garantir o uso múltiplo dos recursos hídricos, conforme estabelecido nos planos de recursos hídricos das respectivas bacias hidrográficas e, no caso de reservatórios de aproveitamentos hidrelétricos, tais definições serão efetuadas em articulação com o Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS (Lei nº 9.984/2000, art. 4º, inciso XII e § 3º).

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



Todos os aproveitamentos listados, à exceção de Porto Estrela, são a fio d'água, não tendo, por definição, volume útil. Por atenderem demandas de pico estes aproveitamentos são submetidos a deplecionamentos diários, o que pode ser notado nas curvas mensais de vazões afluente e defluente, 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	-	-

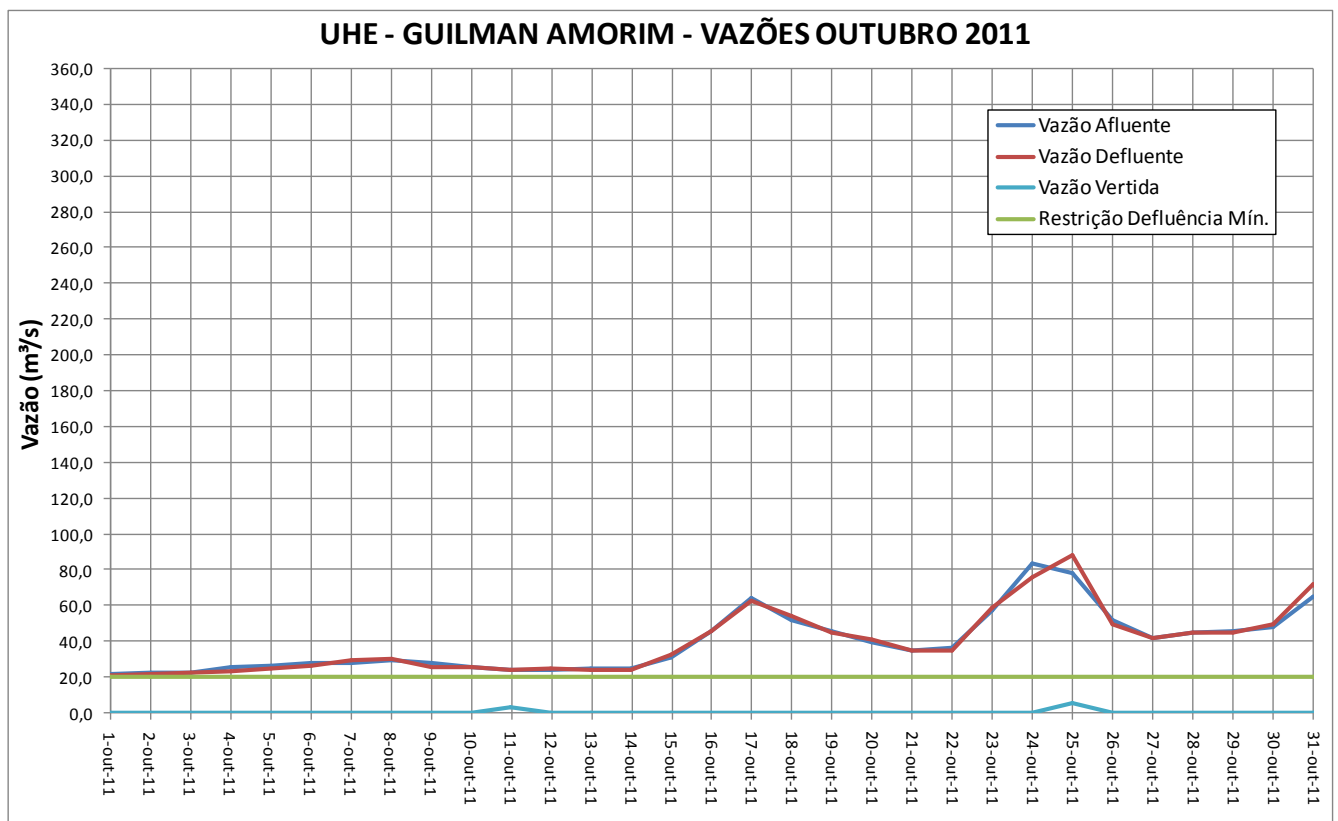
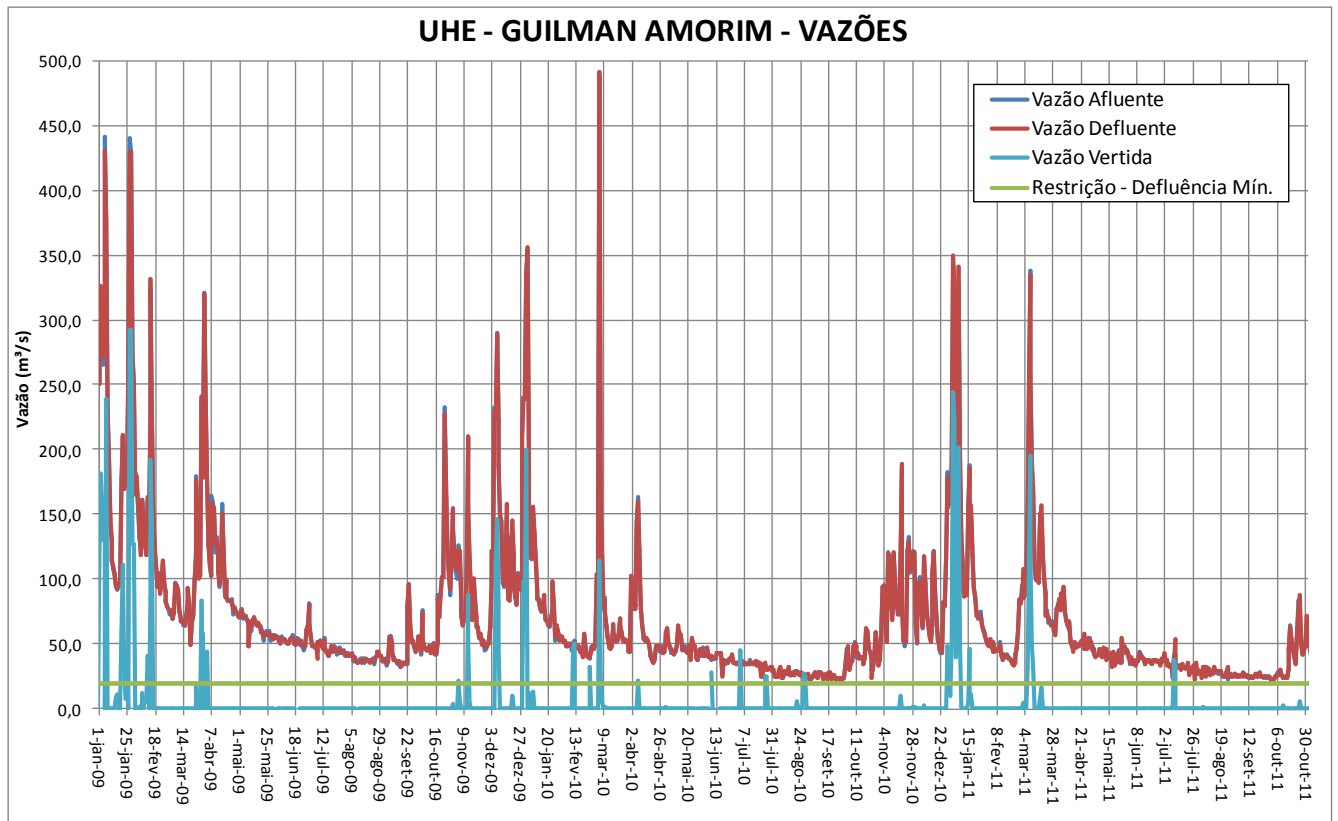
(*) - ONS. Inventário das Restrições Operativas Hidráulicas dos Aproveitamentos Hidrelétricos. Revisão 1 de 2009

SITUAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS:

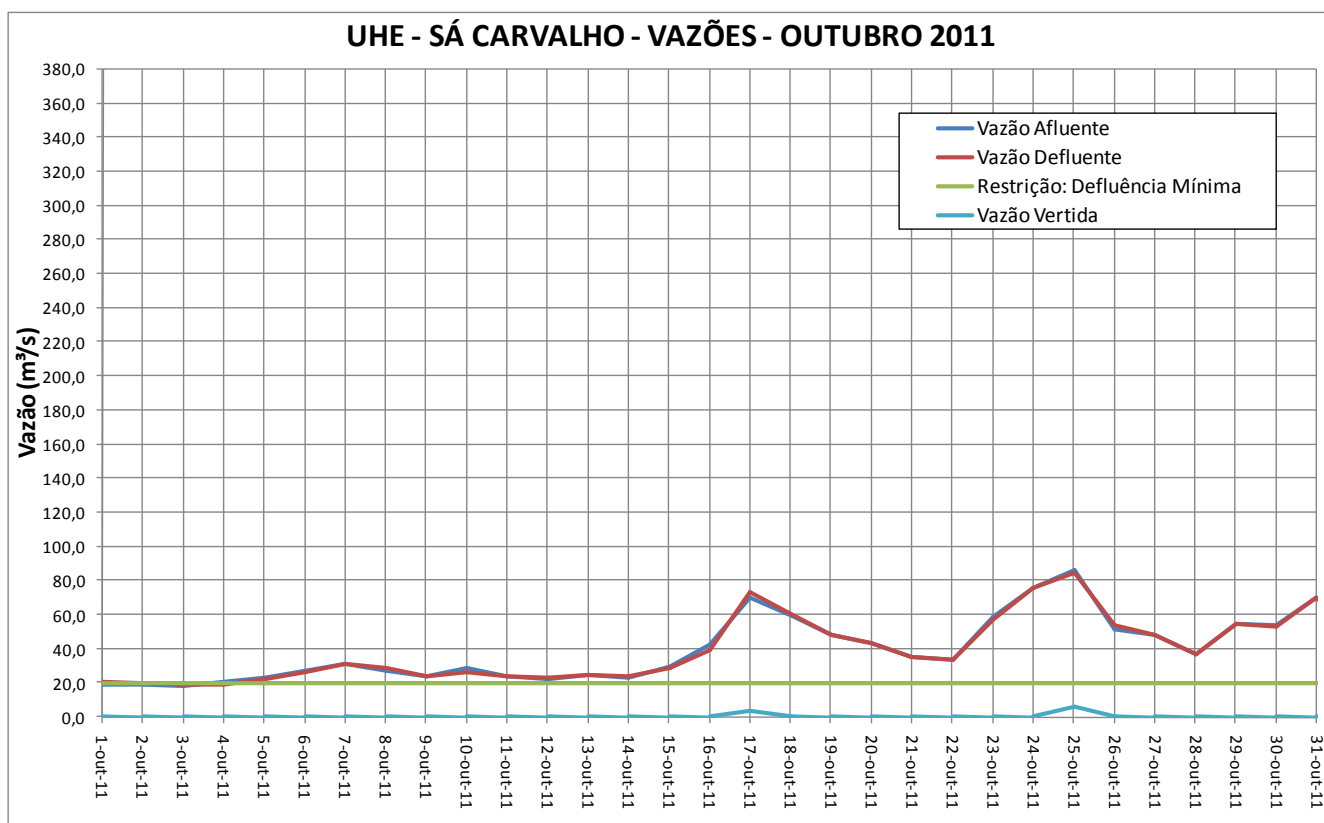
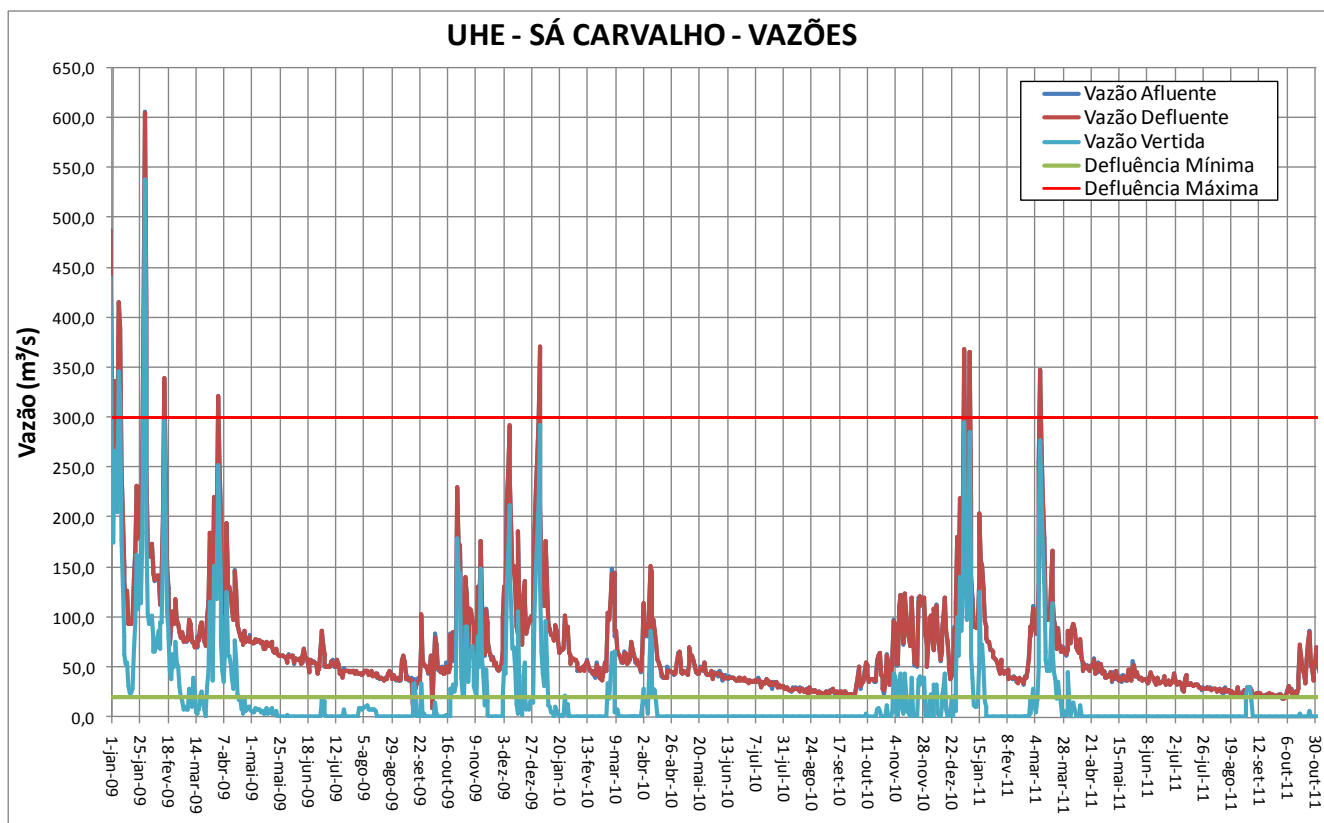
Reservatório	Situação em 30/09/2011		Situação em 31/10/2011	
	Cota (m)	% Vol. Útil	Cota (m)	% Vol. Útil
G.AMORIM	494,32		494,00	
SÁ CARVALHO	372,04		372,38	
S.GRANDE	350,66		353,72	
P.ESTRELA	248,70	0,0	256,23	83,7
CANDONGA	327,33		326,72	
AIMORÉS	89,81		89,97	
MASCARENHAS	60,36		60,61	
BAGUARI	184,74		184,72	

Fonte: ONS

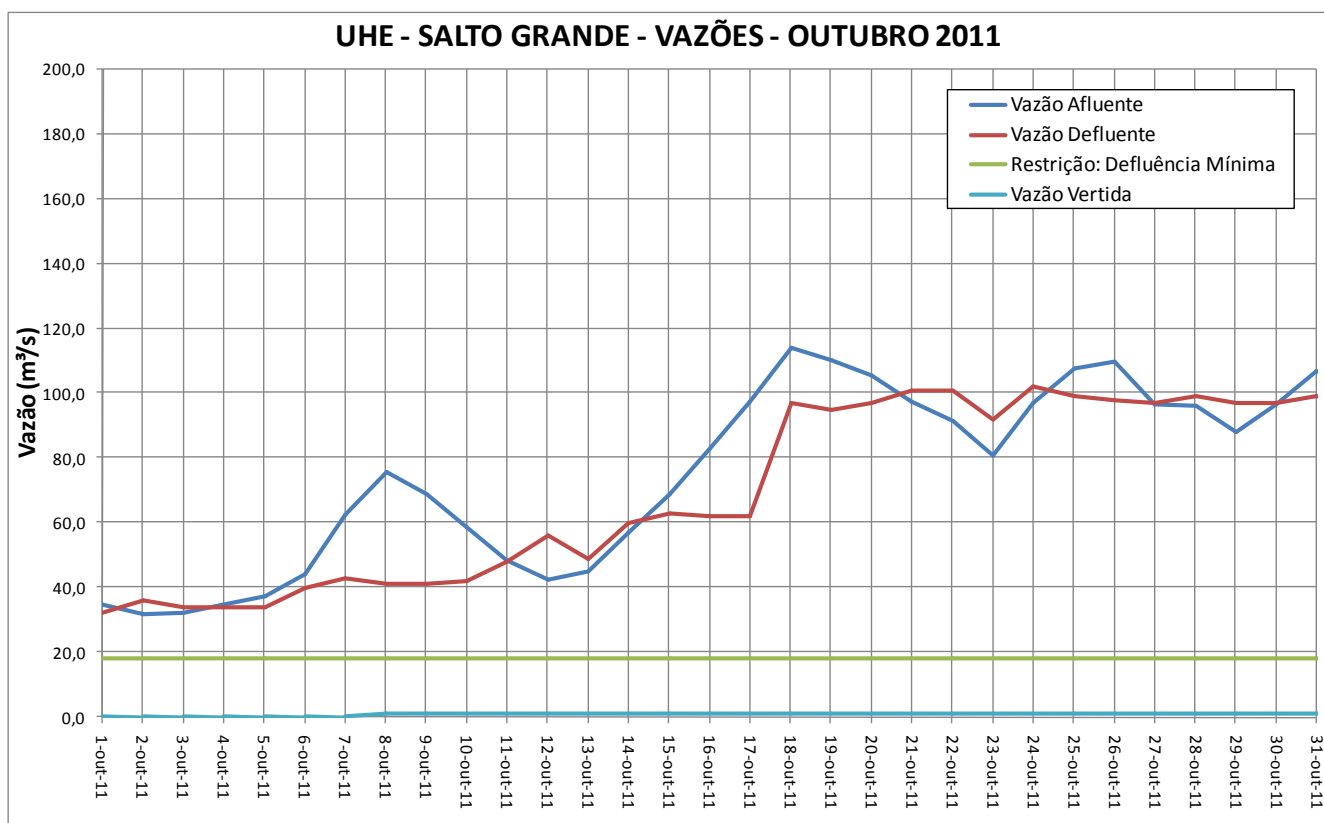
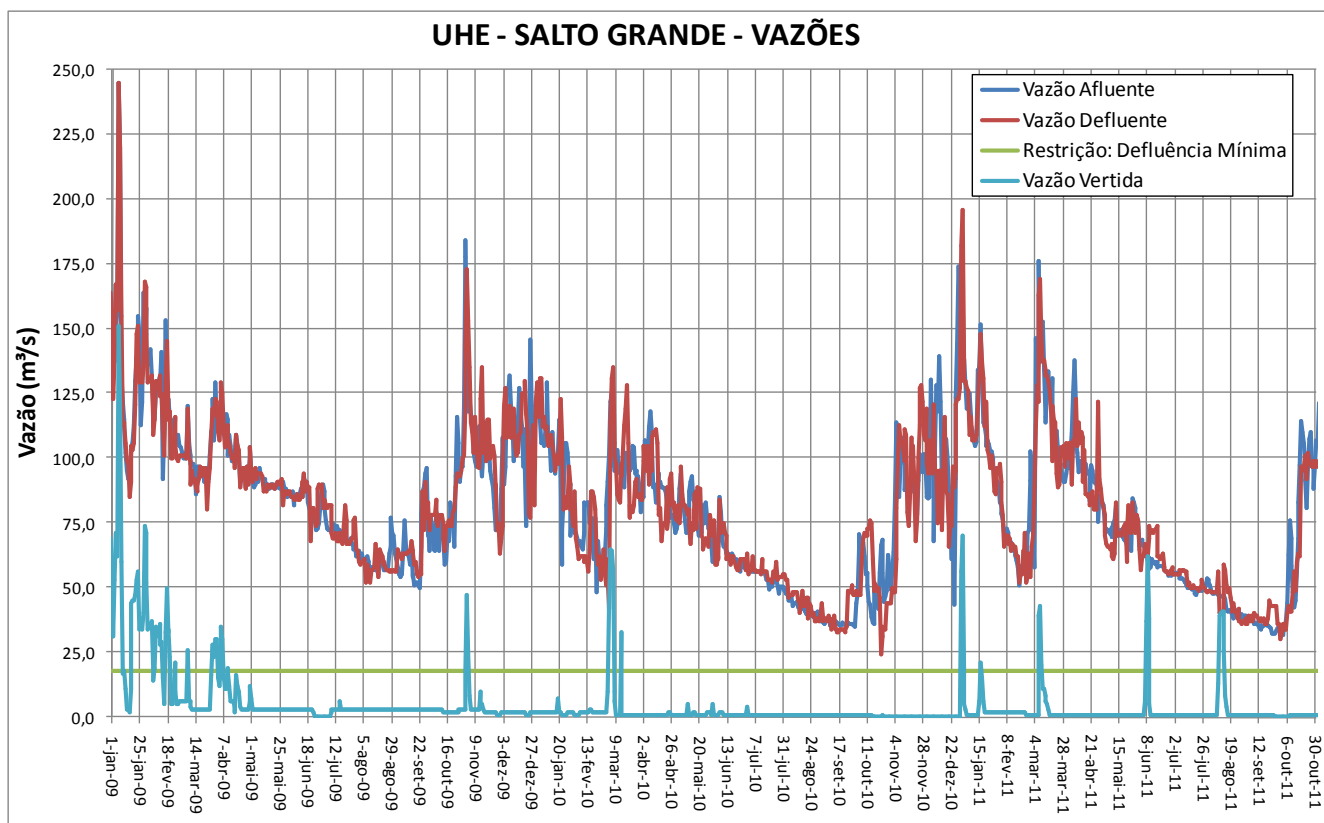
Monitoramento dos Reservatórios



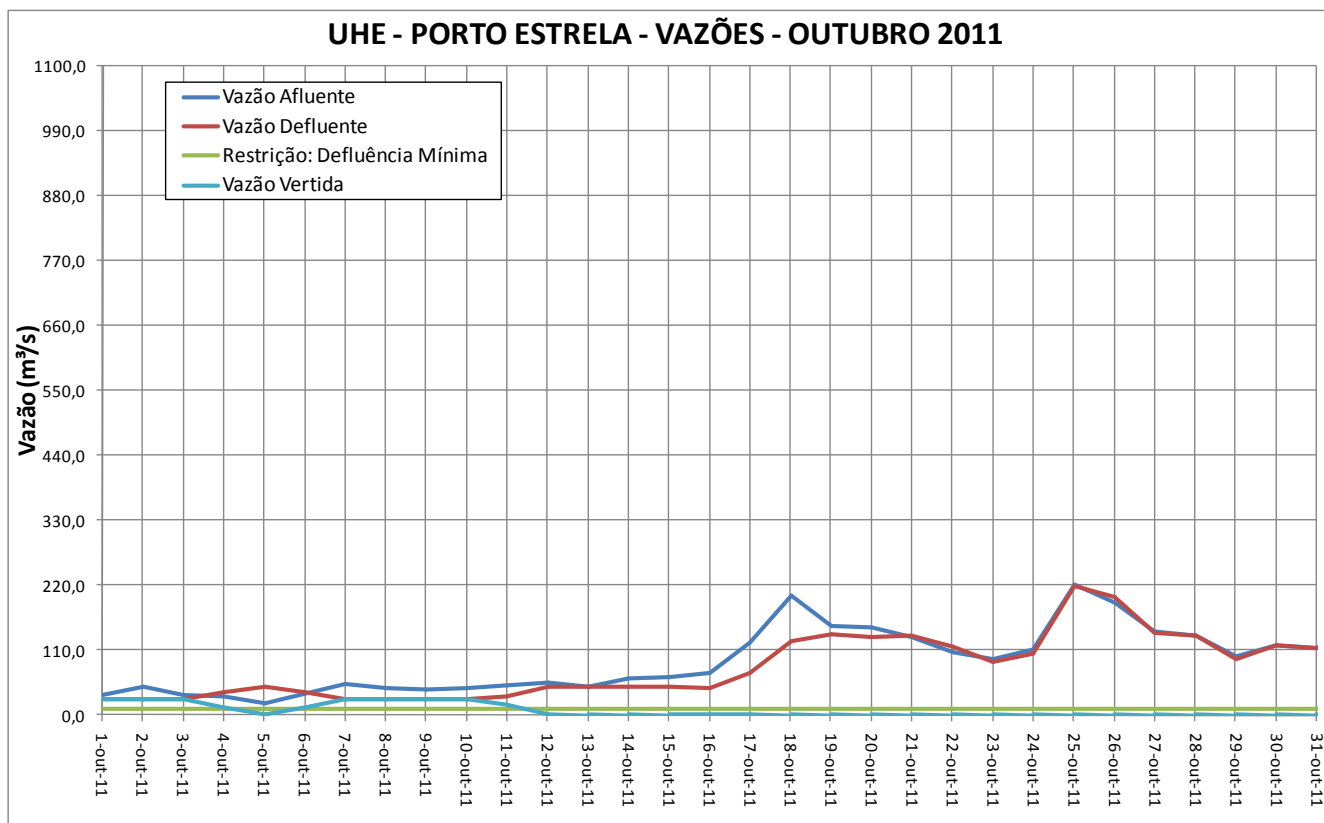
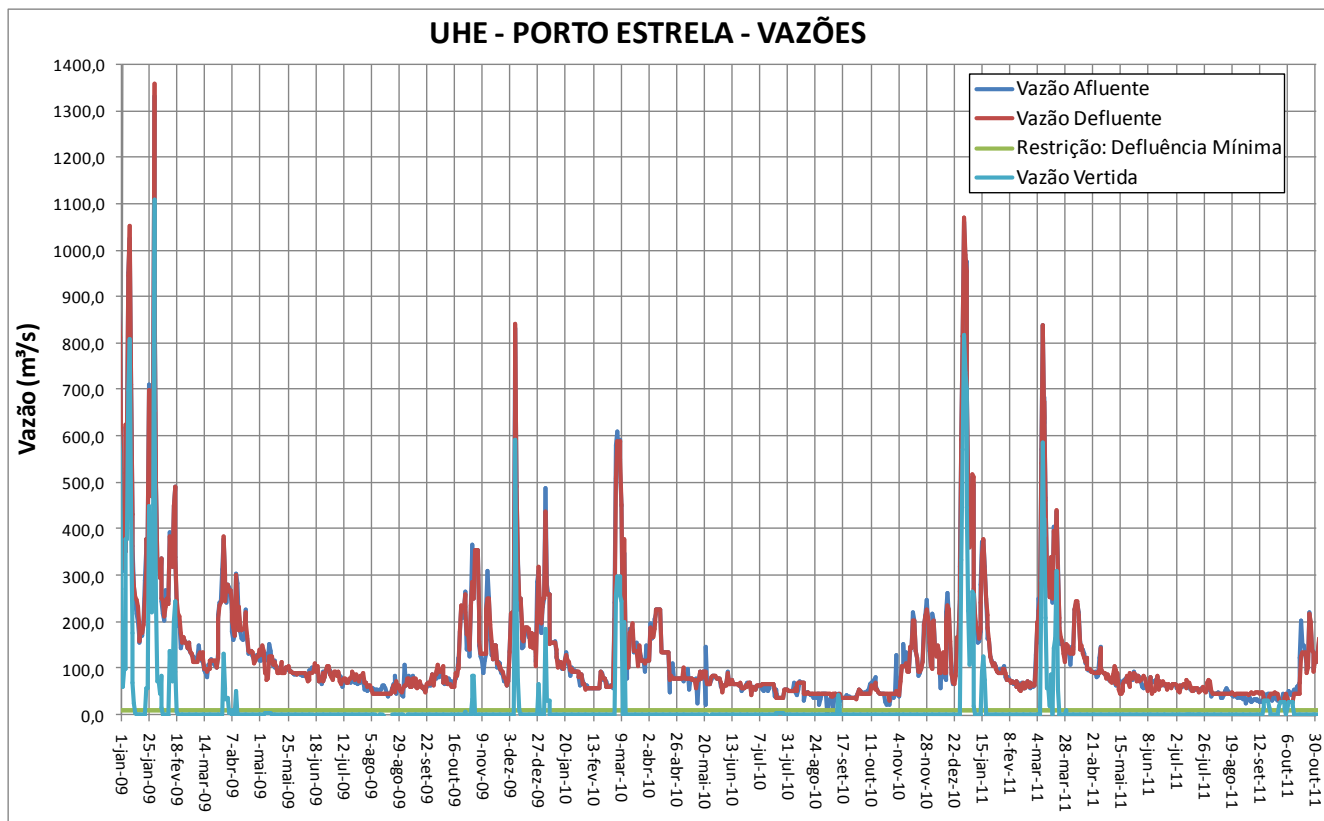
Monitoramento dos Reservatórios



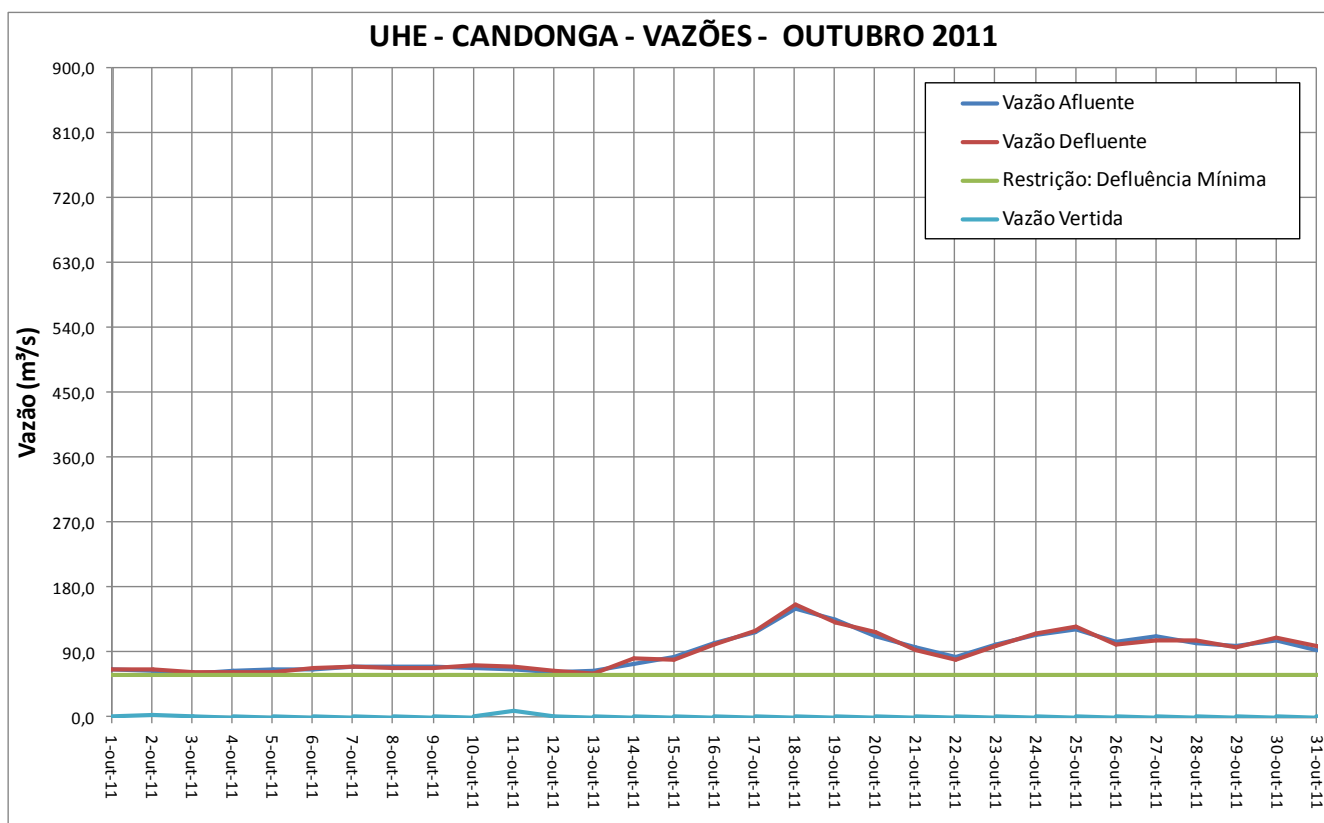
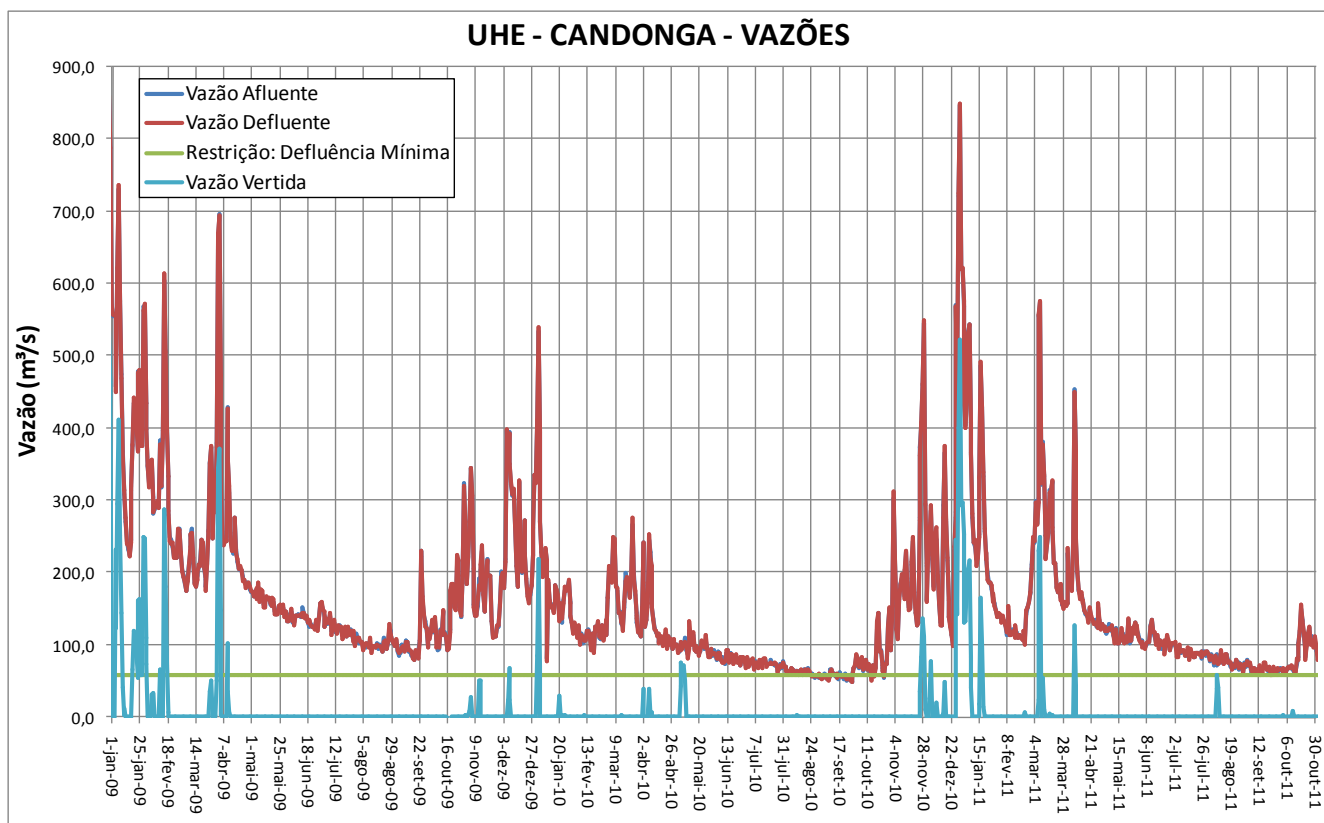
Monitoramento dos Reservatórios



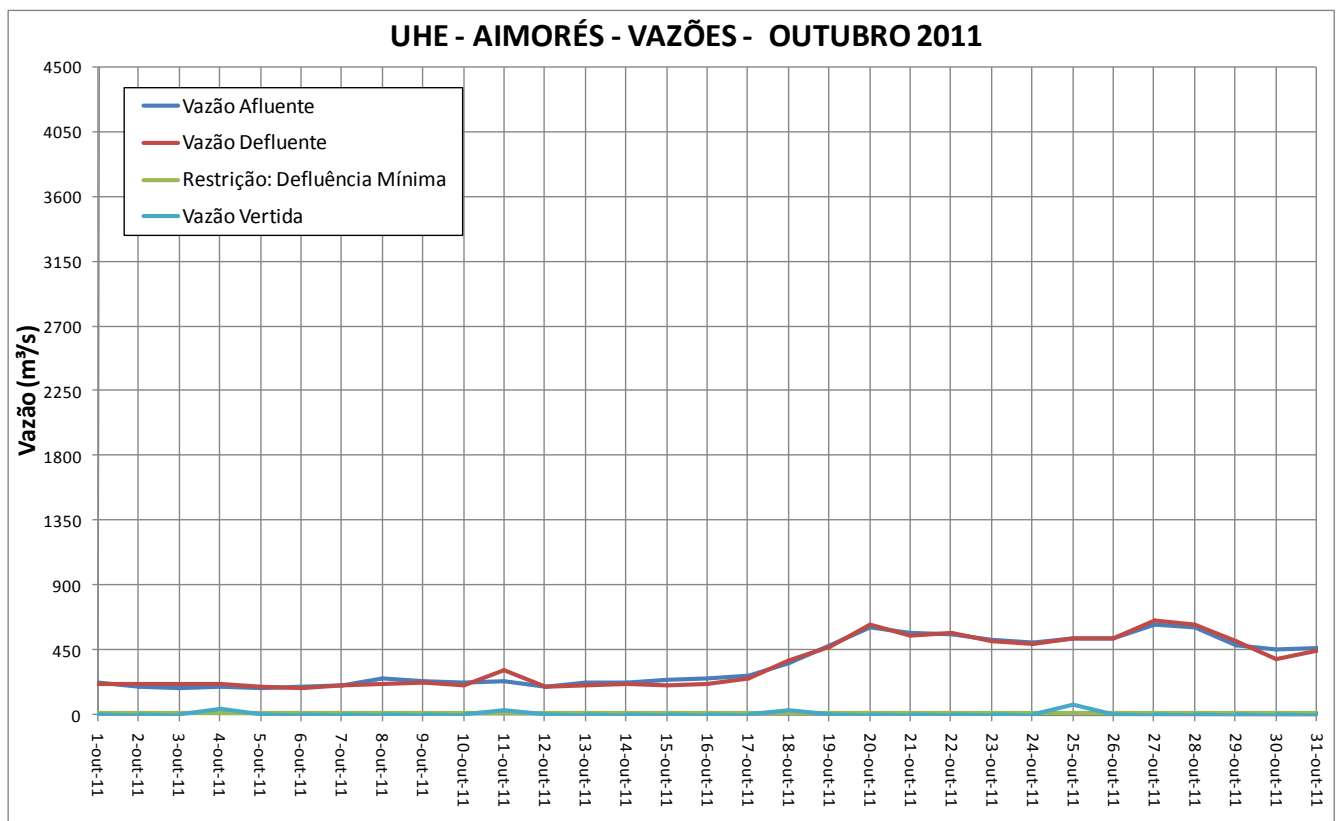
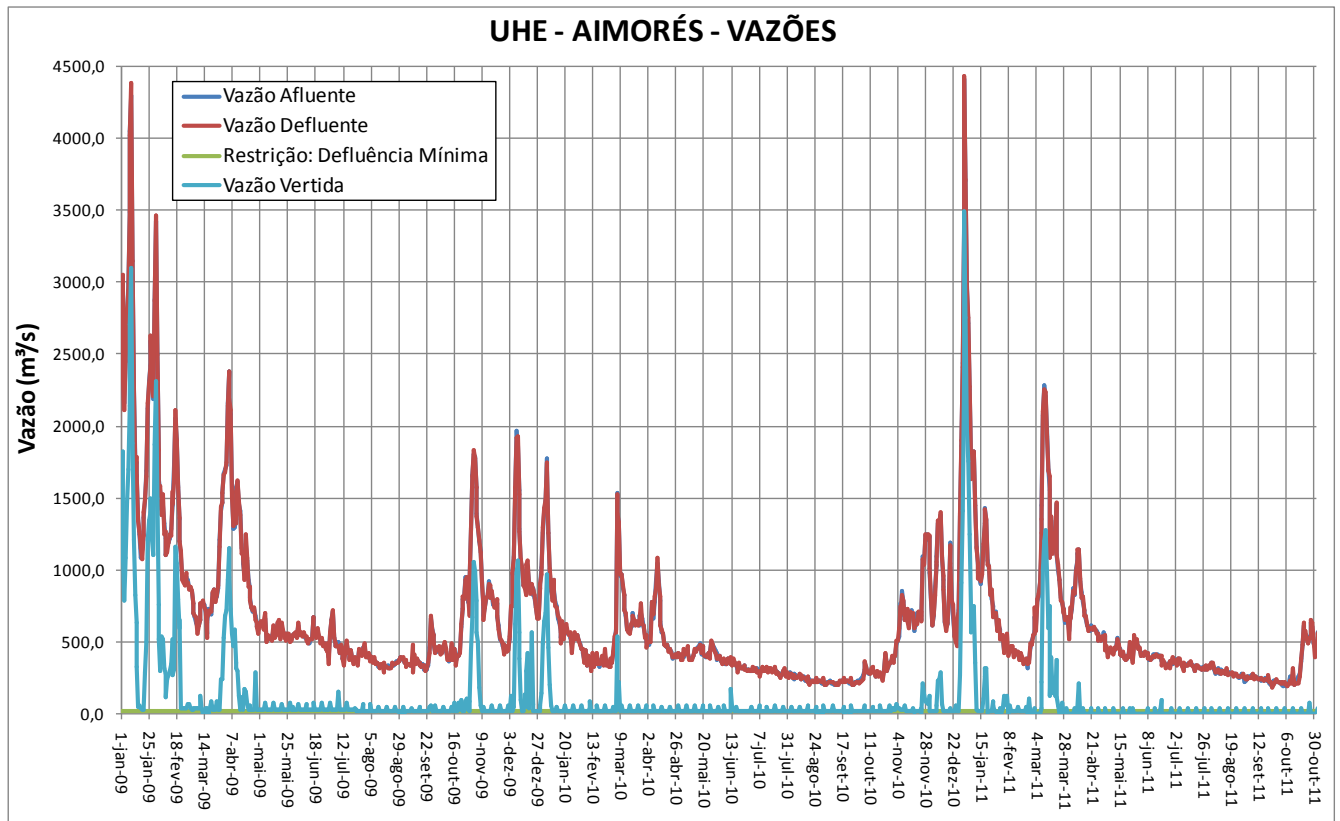
Monitoramento dos Reservatórios



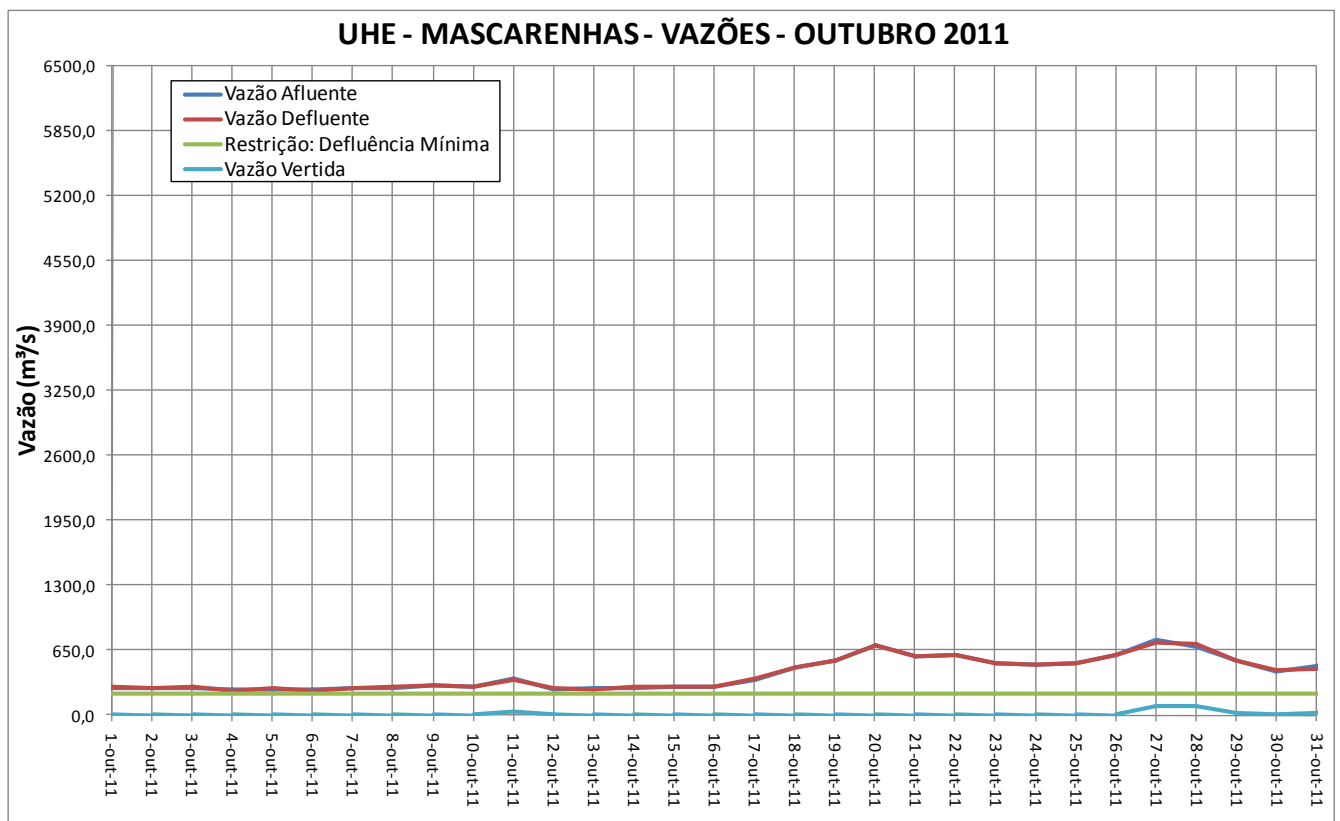
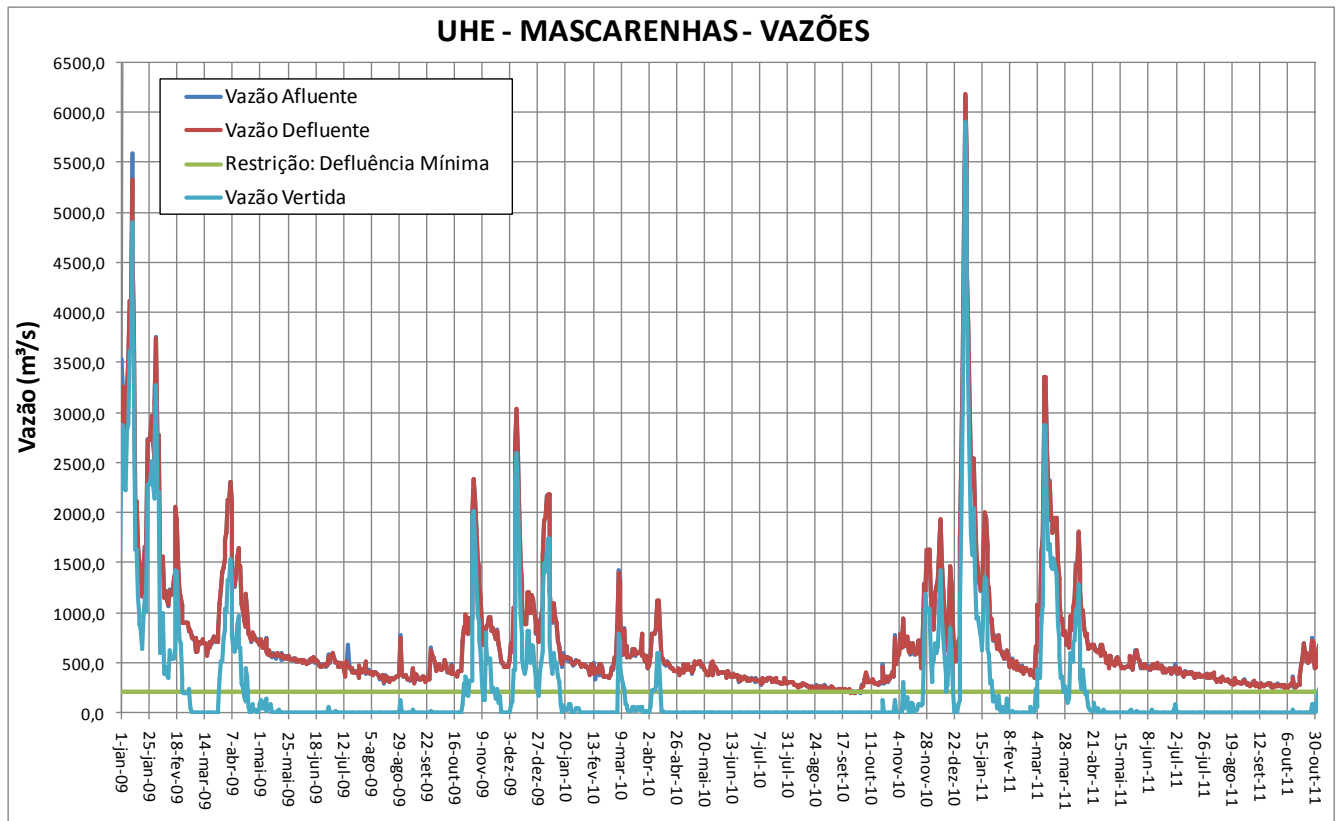
Monitoramento dos Reservatórios



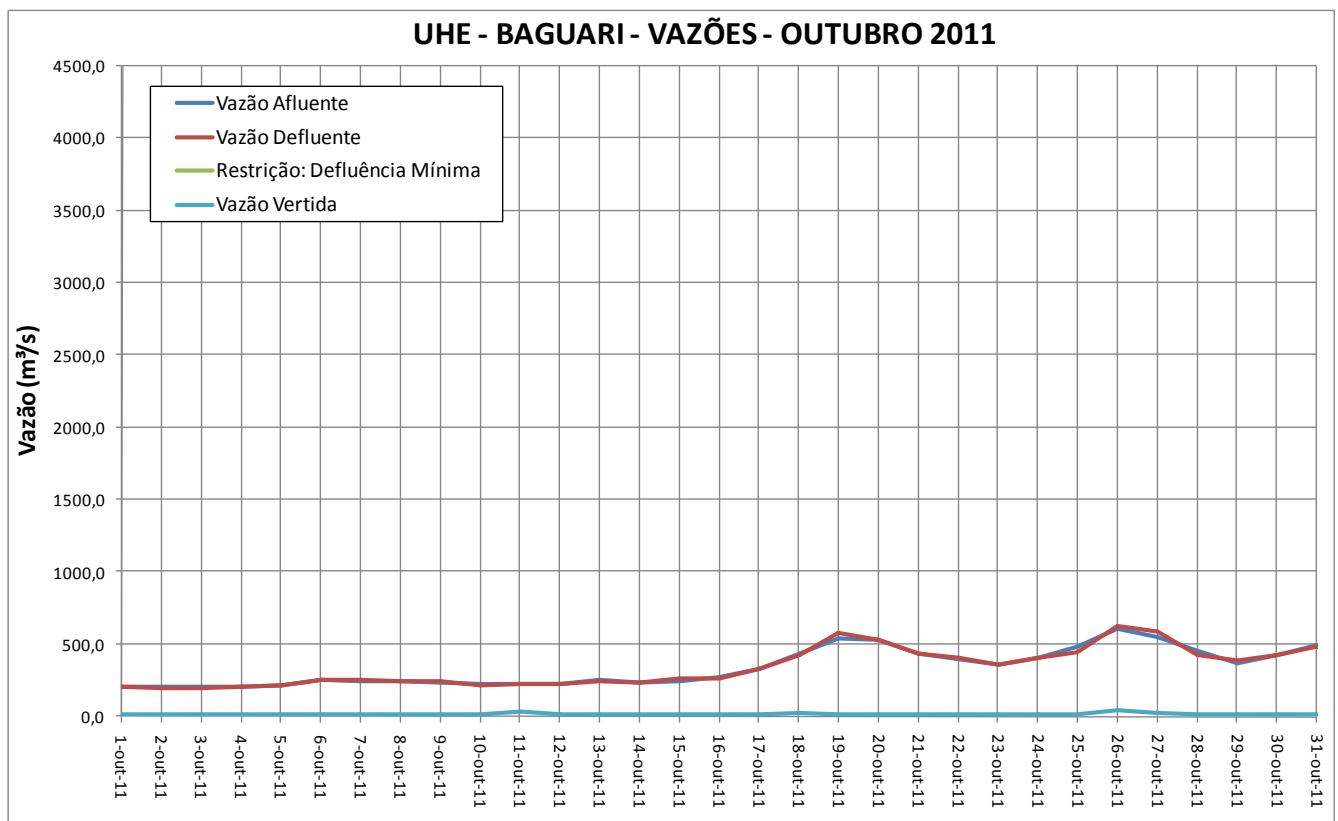
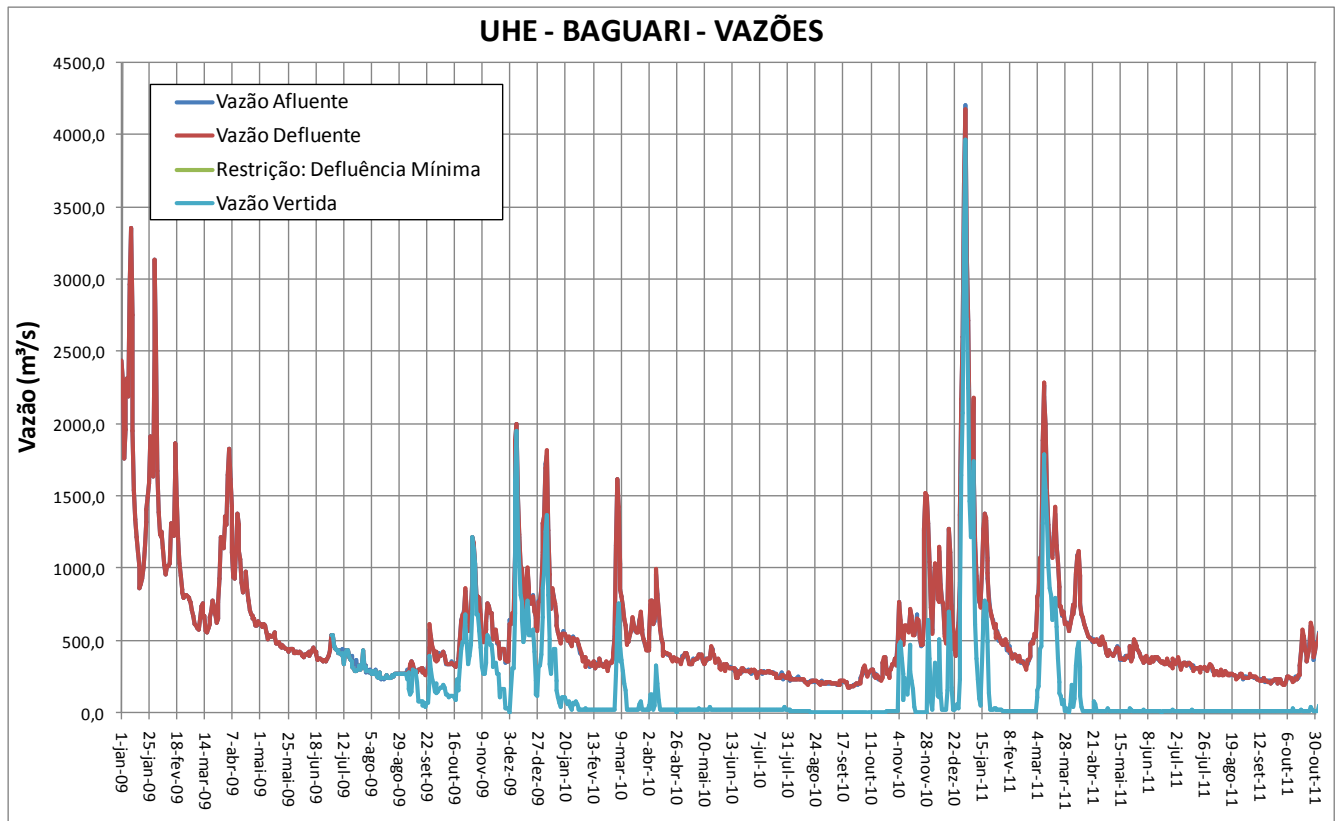
Monitoramento dos Reservatórios



Monitoramento dos Reservatórios



Monitoramento dos Reservatórios



Observações adicionais referentes à operação no mês de Outubro/2011:

- Conforme se observa na tabela abaixo, foram registradas vazões naturais variando em até $\pm 18\%$ em relação à média histórica do período em todos os reservatórios na bacia do rio Doce.
- No fim do mês de Setembro e início do mês de Outubro houve um decréscimo no volume útil do reservatório Porto Estrela, fazendo com que seu nível ficasse abaixo do Nível Operacional. Tal situação decorreu da necessidade de se garantir a vazão mínima para o funcionamento de um máquina de geração da Usina. No entanto, a partir do dia 06 de Outubro houve acréscimo no volume útil restabelecendo valores operacionais para o restante do mês.

Vazão Natural Média Verificada

Reservatório	MLT	Verificado - outubro/2011	
	(m ³ /s)	(m ³ /s)	(%MLT)
G.AMORIM	49	40	82
SÁ CARVALHO	53	45	84
S.GRANDE	88	102	116
P.ESTRELA	92	106	116
CANDONGA	102	90	89
AIMORÉS	503	490	97
MASCARENHAS	579	569	98
BAGUARI	357	337	95

Fonte: ONS

ANEXO I

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	