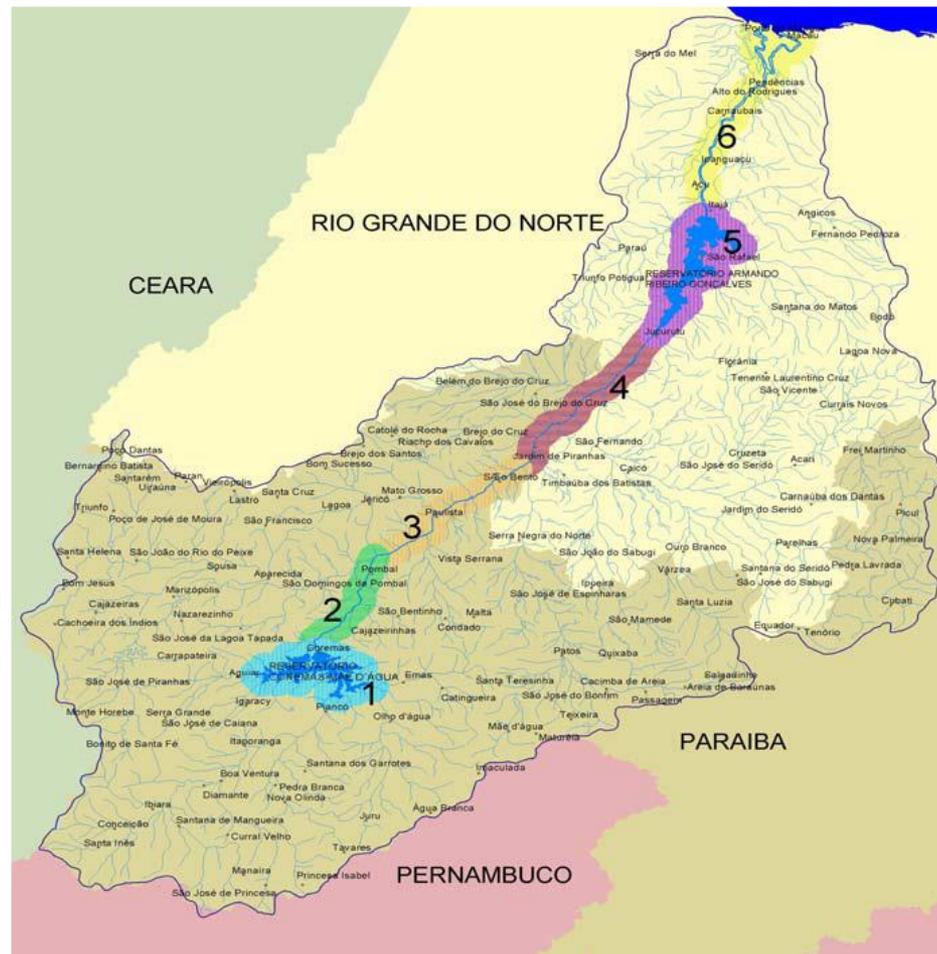


Sistema Piranhas-Açu (Trecho de Coremas a Jucurutu)

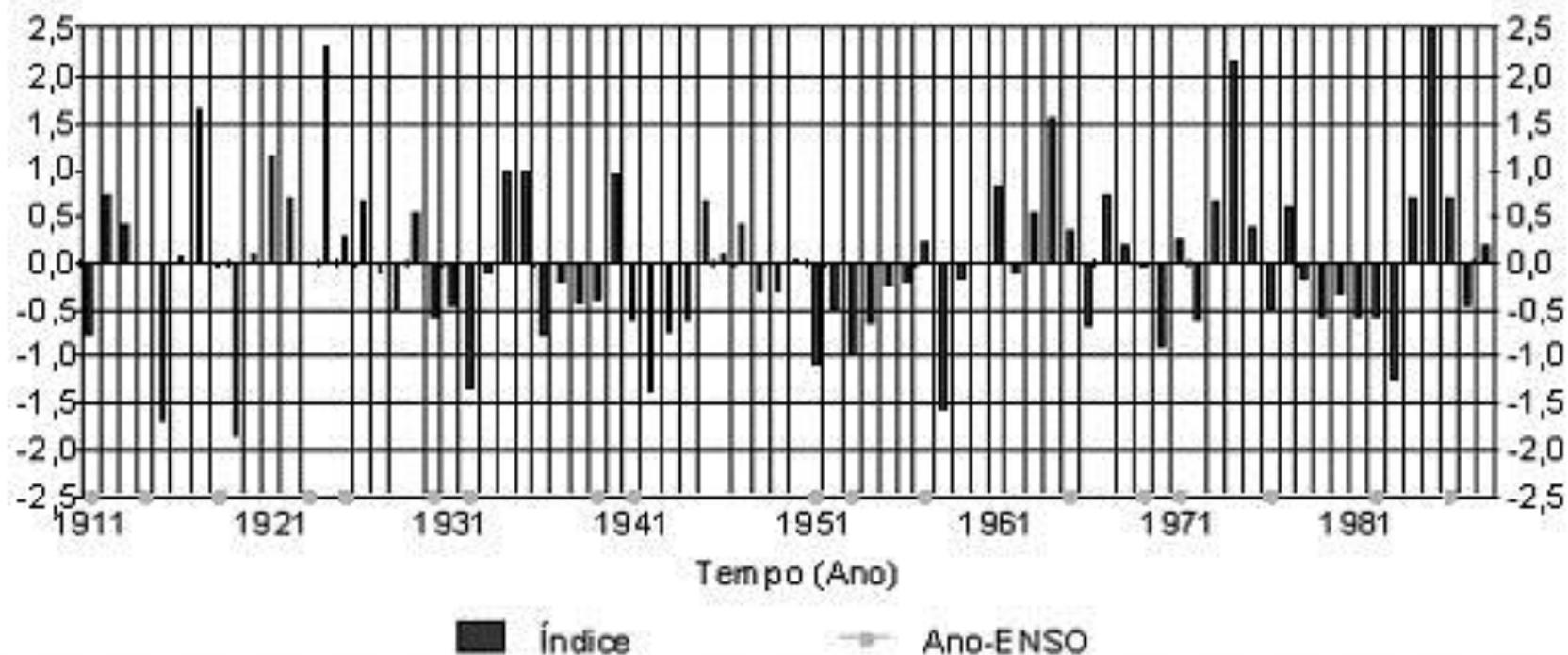
04.10.2013

São Bento - PB



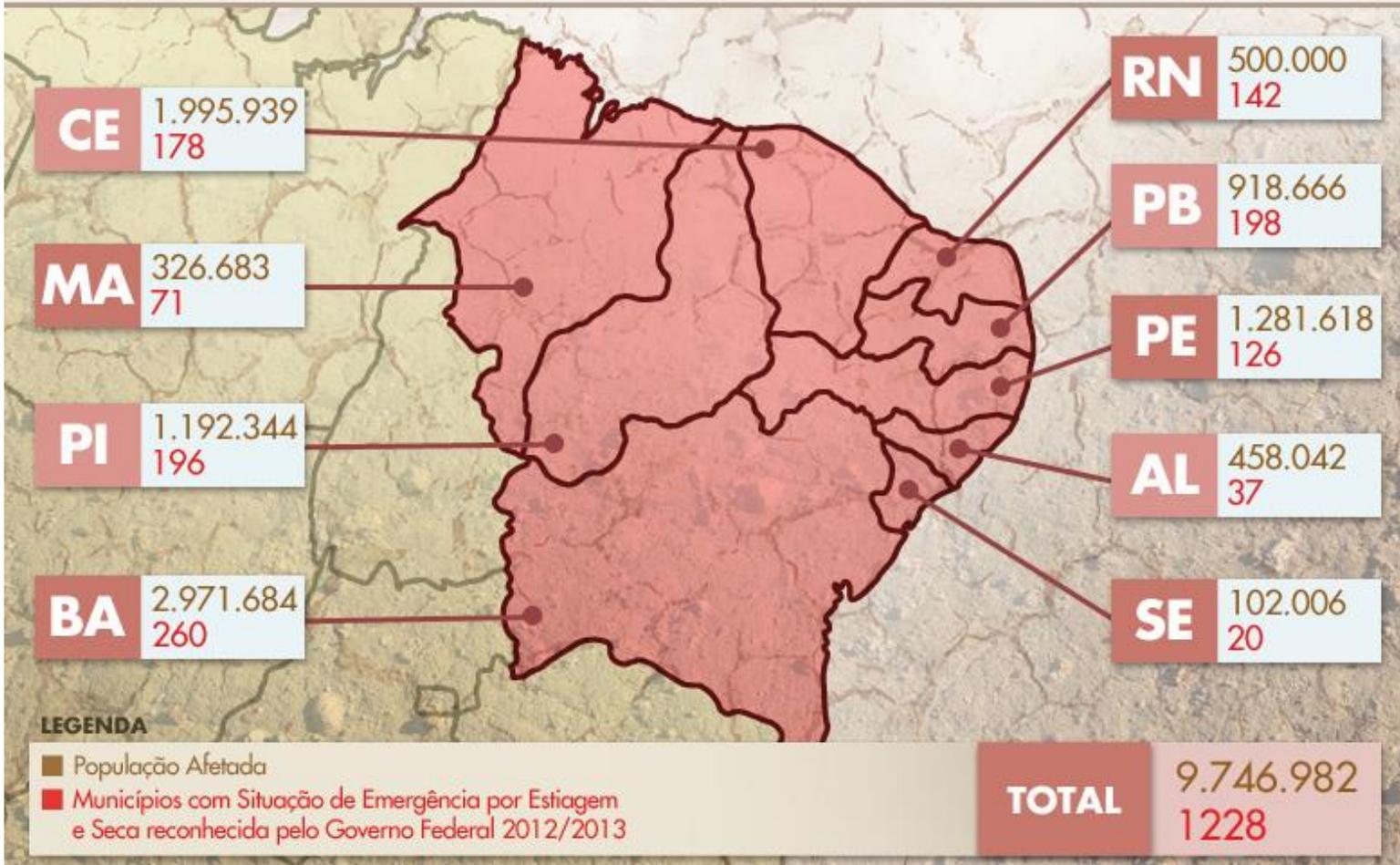
Índice de Precipitação e Ano-ENSO

Período: 1911-1988



A Seca no Nordeste

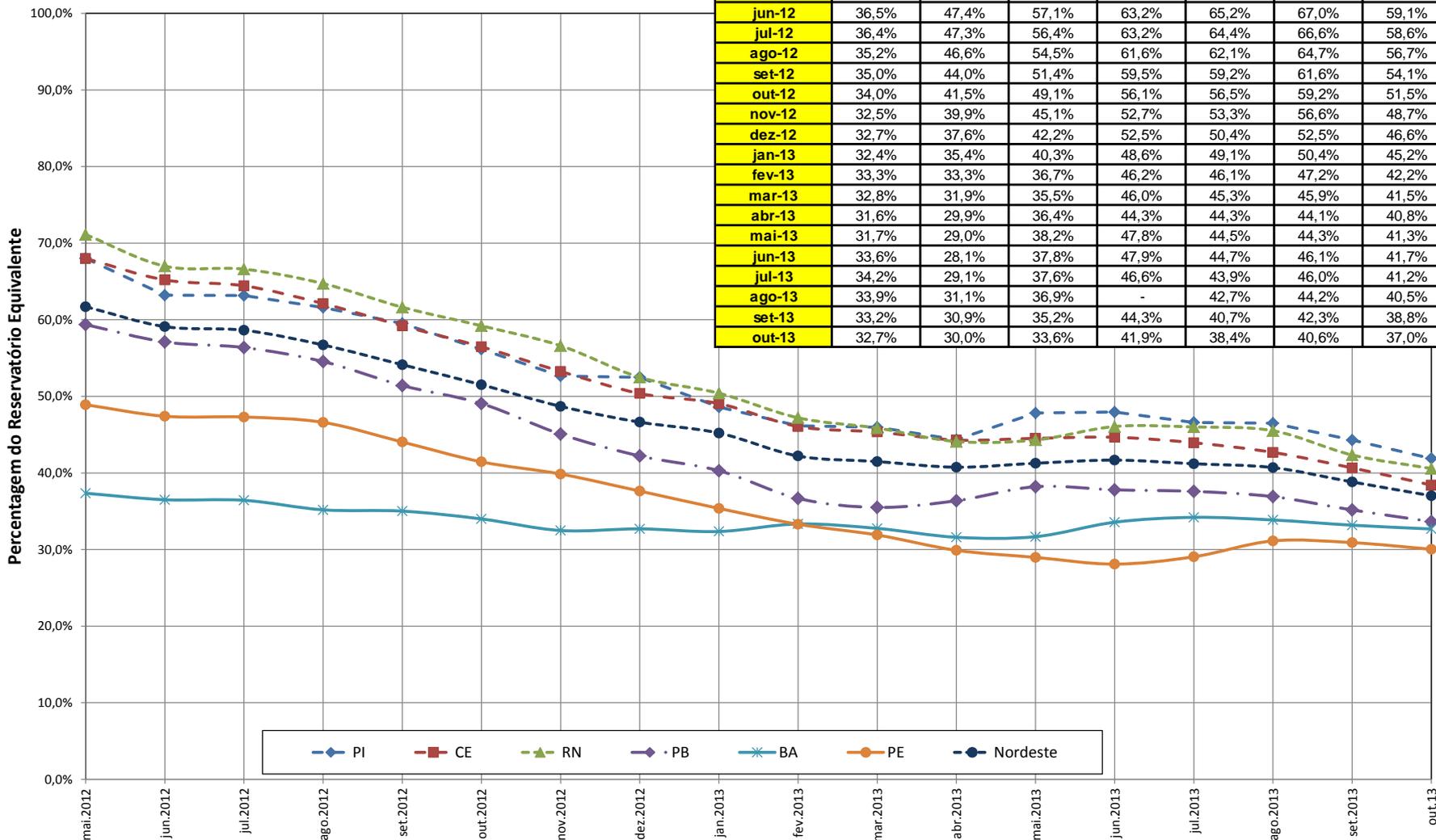
R7 **Quase 10 milhões de brasileiros sofrem com a seca no Nordeste**
Mais de 1.200 cidades da região já decretaram situação de emergência por causa da estiagem



Fonte: Ministério da Integração Nacional

Evolução do Volume do Reservatório Equivalente*

DATA	BA	PE	PB	PI	CE	RN	Nordeste
mai-12	37,3%	48,9%	59,4%	68,0%	68,0%	71,1%	61,7%
jun-12	36,5%	47,4%	57,1%	63,2%	65,2%	67,0%	59,1%
jul-12	36,4%	47,3%	56,4%	63,2%	64,4%	66,6%	58,6%
ago-12	35,2%	46,6%	54,5%	61,6%	62,1%	64,7%	56,7%
set-12	35,0%	44,0%	51,4%	59,5%	59,2%	61,6%	54,1%
out-12	34,0%	41,5%	49,1%	56,1%	56,5%	59,2%	51,5%
nov-12	32,5%	39,9%	45,1%	52,7%	53,3%	56,6%	48,7%
dez-12	32,7%	37,6%	42,2%	52,5%	50,4%	52,5%	46,6%
jan-13	32,4%	35,4%	40,3%	48,6%	49,1%	50,4%	45,2%
fev-13	33,3%	33,3%	36,7%	46,2%	46,1%	47,2%	42,2%
mar-13	32,8%	31,9%	35,5%	46,0%	45,3%	45,9%	41,5%
abr-13	31,6%	29,9%	36,4%	44,3%	44,3%	44,1%	40,8%
mai-13	31,7%	29,0%	38,2%	47,8%	44,5%	44,3%	41,3%
jun-13	33,6%	28,1%	37,8%	47,9%	44,7%	46,1%	41,7%
jul-13	34,2%	29,1%	37,6%	46,6%	43,9%	46,0%	41,2%
ago-13	33,9%	31,1%	36,9%	-	42,7%	44,2%	40,5%
set-13	33,2%	30,9%	35,2%	44,3%	40,7%	42,3%	38,8%
out-13	32,7%	30,0%	33,6%	41,9%	38,4%	40,6%	37,0%



* Considerando reservatórios com capacidade acima de 10hm³

Marco Regulatório – Histórico



Resolução ANA n.º 687/2007 - Dispõe sobre o Marco Regulatório para a gestão dos Sistema Curema-Açu e estabelece parâmetros e condições para a emissão de outorga preventiva e de direito de uso de recursos hídricos e declaração de uso insignificante.

Art. 11 .Fica estabelecida a vazão mínima de 1,5 m³/s no rio Piranhas na divisa geográfica dos Estados da Paraíba e do Rio Grande do Norte nos cinco primeiros anos de vigência desta Resolução, e de 1,0 m³/s a partir do sexto ano, de acordo com as necessidades hídricas do Estado do Rio Grande do Norte no Trecho n.º 4 (Rio Piranhas – RN).

DATA: 01/10/2013

ALTO RODRIGUES (37750000)		
DATA	Cota 07 h (cm)	Cota 17 h (cm)
27/09/2013	90	-
28/09/2013	-	-
29/09/2013	-	-
30/09/2013	-	-
01/10/2013	-	-

PENDÊNCIAS (37761000)		
DATA	Cota 07 h (cm)	Cota 17 h (cm)
27/09/2013	153	152
28/09/2013	151	151
29/09/2013	150	152
30/09/2013	156	-
01/10/2013	-	-

*Informação SEMARH/RN

Reservatório Engenheiro Armando Ribeiro			
Cota (m)	Volume Armazenado		Vazão Liberada (m³/s)
	hm³	% da Capacidade	
44,73	970,38	40,4%	9,00

JARDIM DE PIRANHAS (37470000)		
DATA	Cota 07 h (cm)	Cota 17 h (cm)
27/09/2013	240	240
28/09/2013	241	241
29/09/2013	241	241
30/09/2013	241	240
01/10/2013	238	-

DIVISA (37413000)		
DATA	Cota 07 h (cm)	Cota 17 h (cm)
27/09/2013	166	166
28/09/2013	166	166
29/09/2013	163	163
30/09/2013	160	160
01/10/2013	162	-

Diagnóstico e Operação do Sistema Piranhas-Açu

Reservatório Mãe D'água		
Cota (m)	Volume Armazenado	
	hm³	% da Capacidade
234,72	214,44	33,6%

*Informação DNOCS

VAZÃO LIBERADA CUREMA			
DATA	Cota Régua	Cota Régua	Vazão Liberada (m³/s)
	ANA (cm)	DNOCS (cm)	
27/09/2013	70	46	4,85
28/09/2013	70	46	4,85
29/09/2013	70	46	4,85
30/09/2013	70	46	4,85
01/10/2013	70	46	4,85

Reservatório Curema		
Cota (m)	Volume Armazenado	
	hm³	% da Capacidade
233,41	251,78	35,0%

*Informação DNOCS

Legenda

- ▼ Pontos de Controles
- ▲ Reservatórios
- Sedes Municipais
- ⬭ Bacia Piranhas Açu
- Limite Estadual

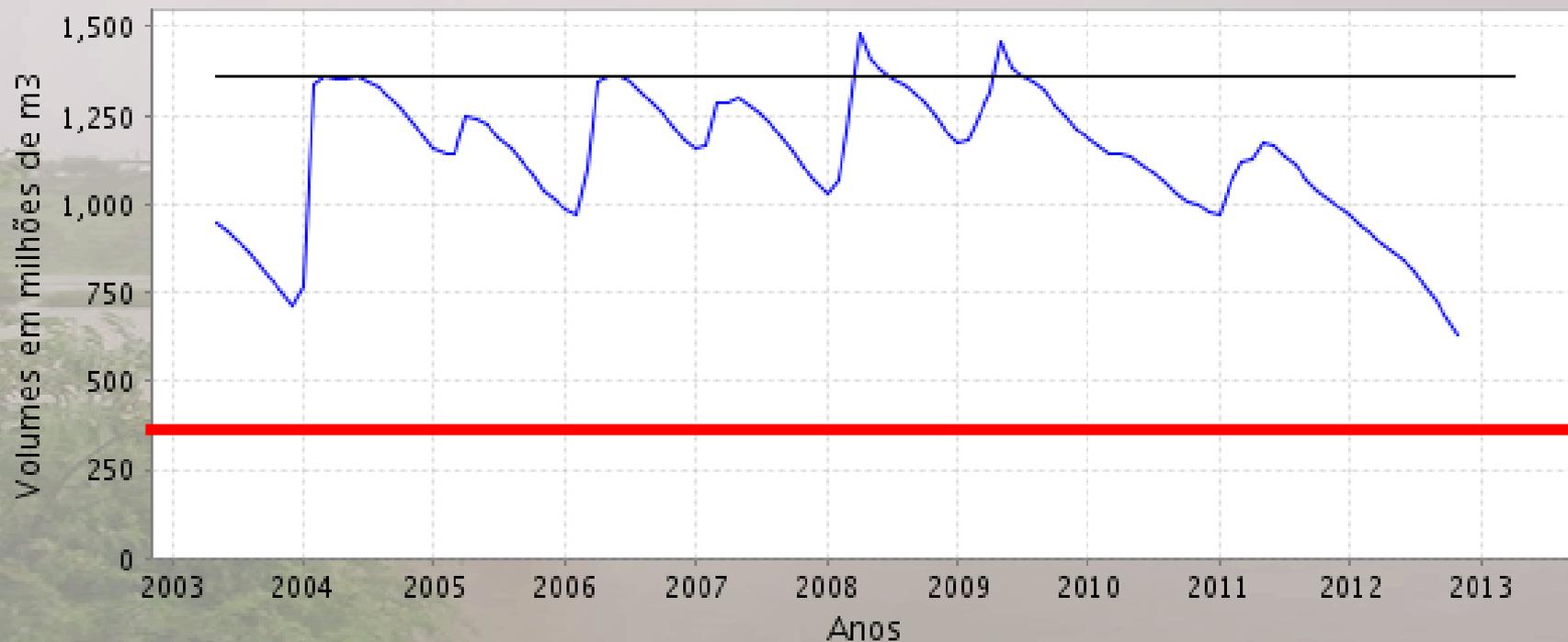


RESERVATÓRIOS MÃE D'ÁGUA E COREMAS



Reservatório Curemas-Mãe d'Água

Evolução do volume armazenado nos últimos 10 anos

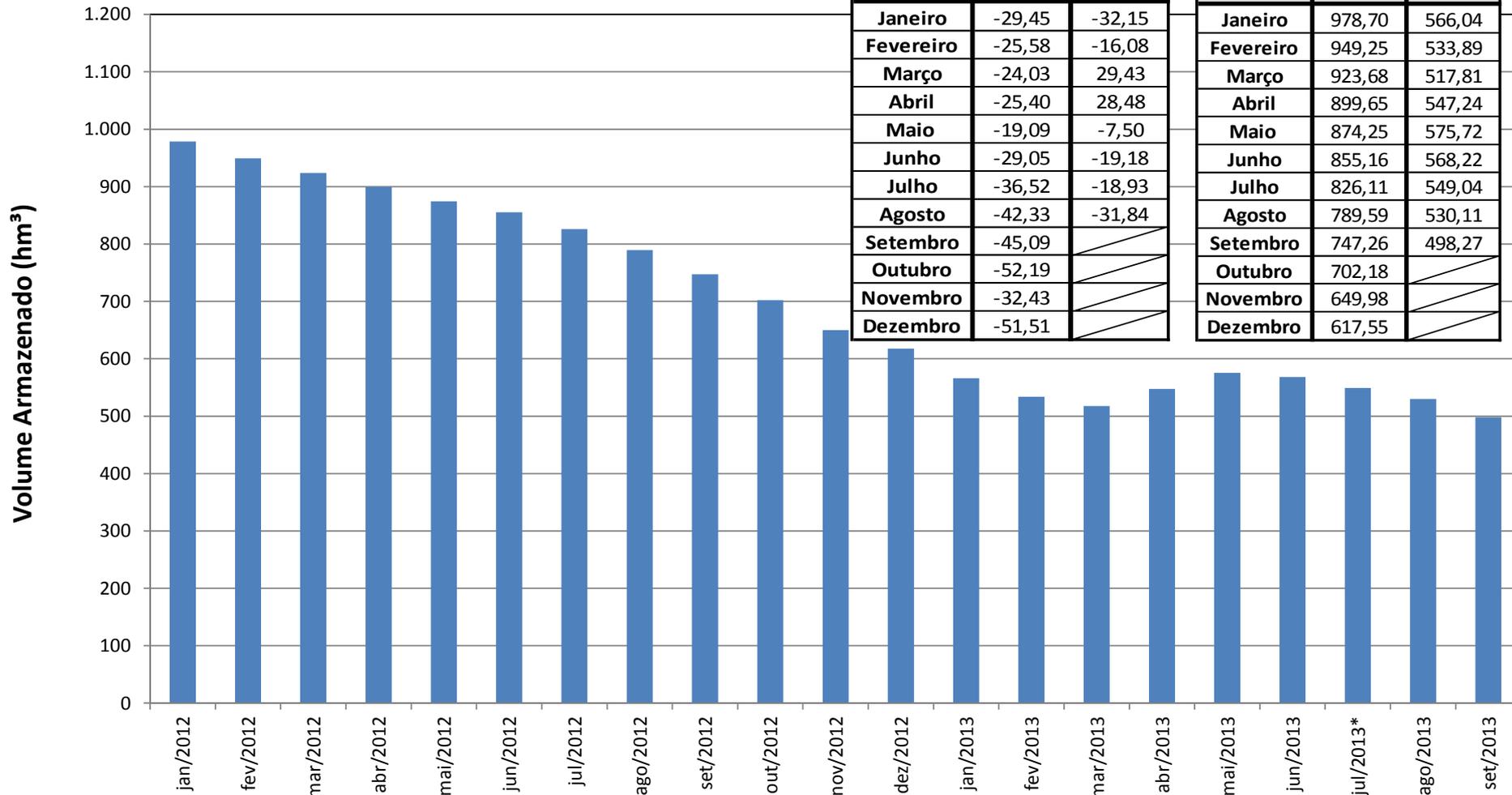


— Capacidade Máxima — Volume Observado

Em setembro/2013 a vazão mensal retirada equivalente foi de 5,70 m³/s. A evaporação equivalente do mesmo mês foi de 6,69 m³/s.

Reservatório Curema/Mãe D'Água

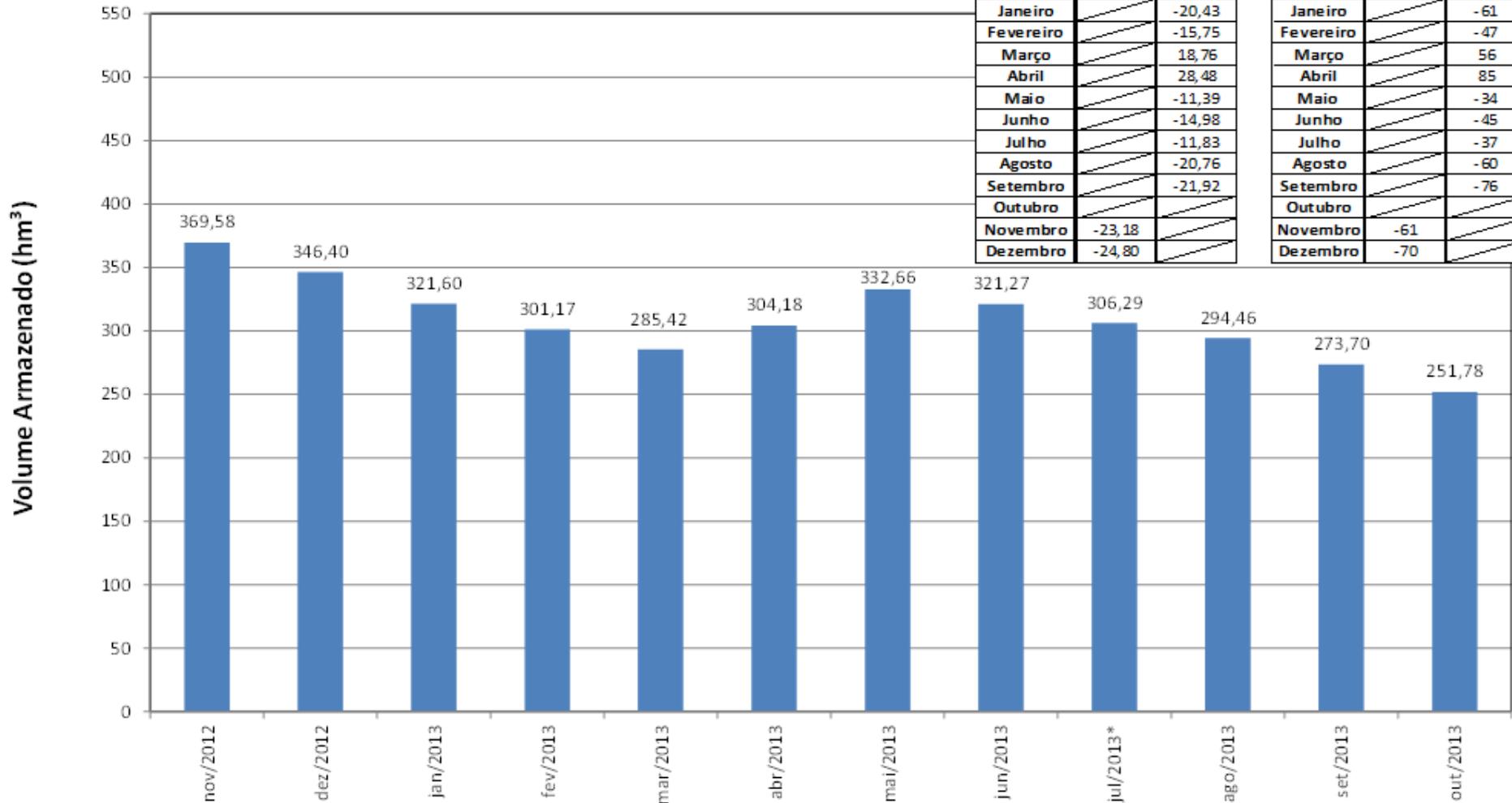
Evolução do Armazenamento



* Julho de 2013: Reativação do Grupo Técnico Operacional - GTO Piranhas-Açu

Em setembro/2013 a vazão mensal retirada equivalente foi de 4,74 m³/s. A evaporação equivalente do mesmo mês foi de 3,42 m³/s.

Reservatório Curema Evolução do Armazenamento



* Julho de 2013: Reativação do Grupo Técnico Operacional - GTO Piranhas-Açu

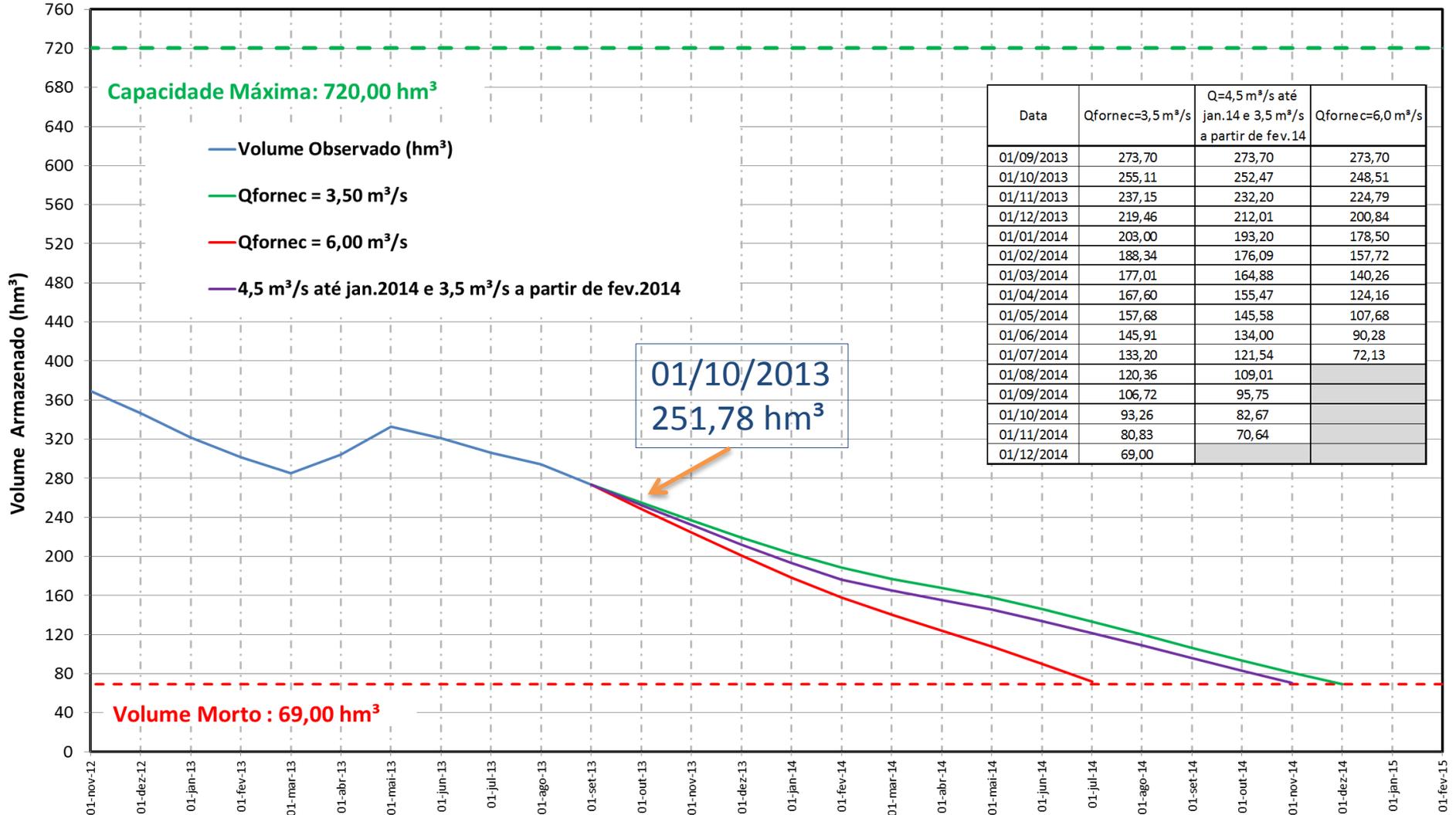
Vazão média agosto válvula: 4,71 m³/s

RESERVATÓRIO E UHE CUREMAS



MEDIÇÃO NA UHE CUREMAS

Reservatório Coremas Evolução do Armazenamento

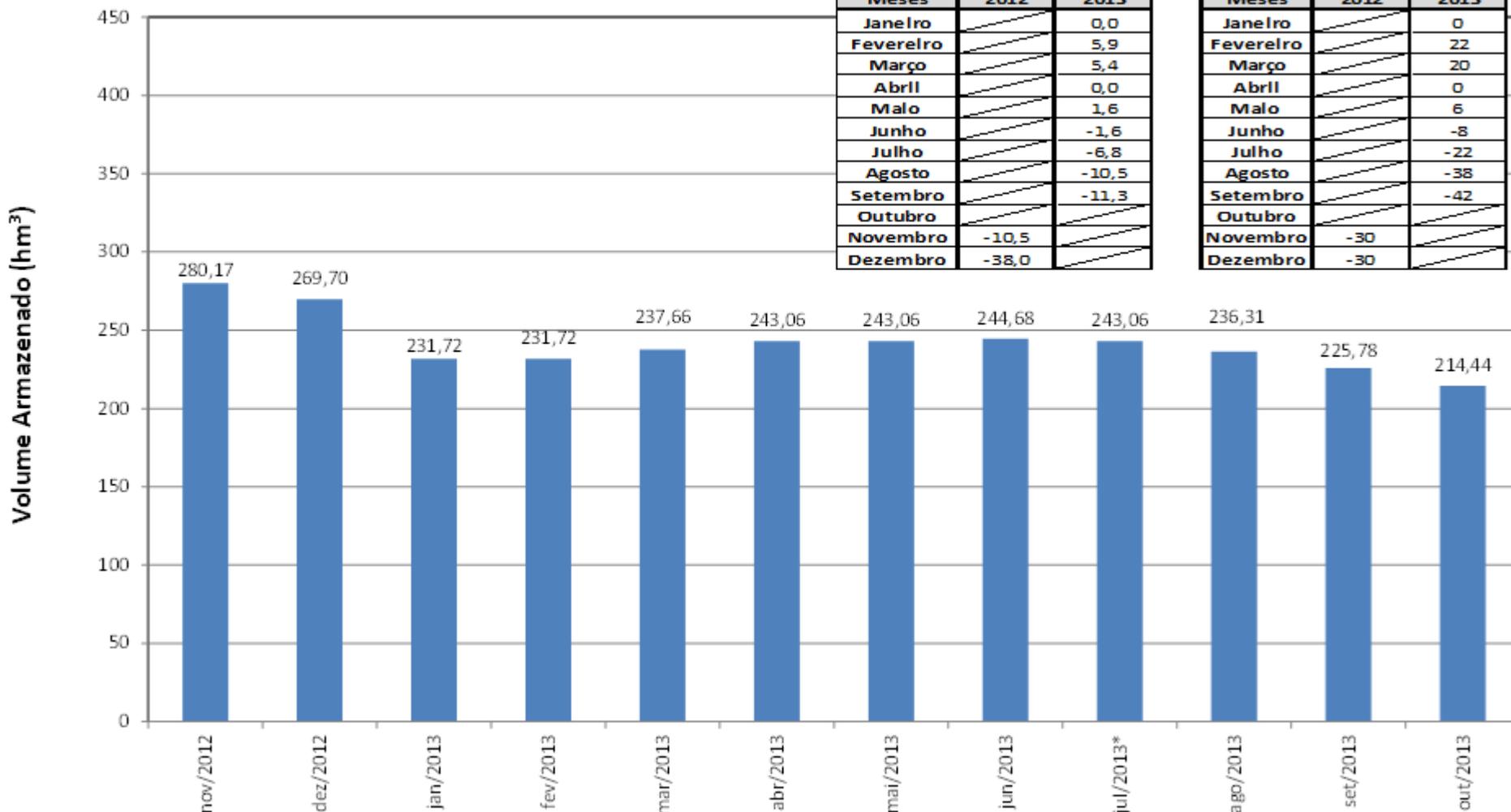


RESERVATÓRIO MÃE D'ÁGUA



Em setembro/2013 a vazão mensal retirada equivalente foi de 0,96 m³/s. A evaporação equivalente do mesmo mês foi de 3,27 m³/s.

Reservatório Mãe D'Água Evolução do Armazenamento

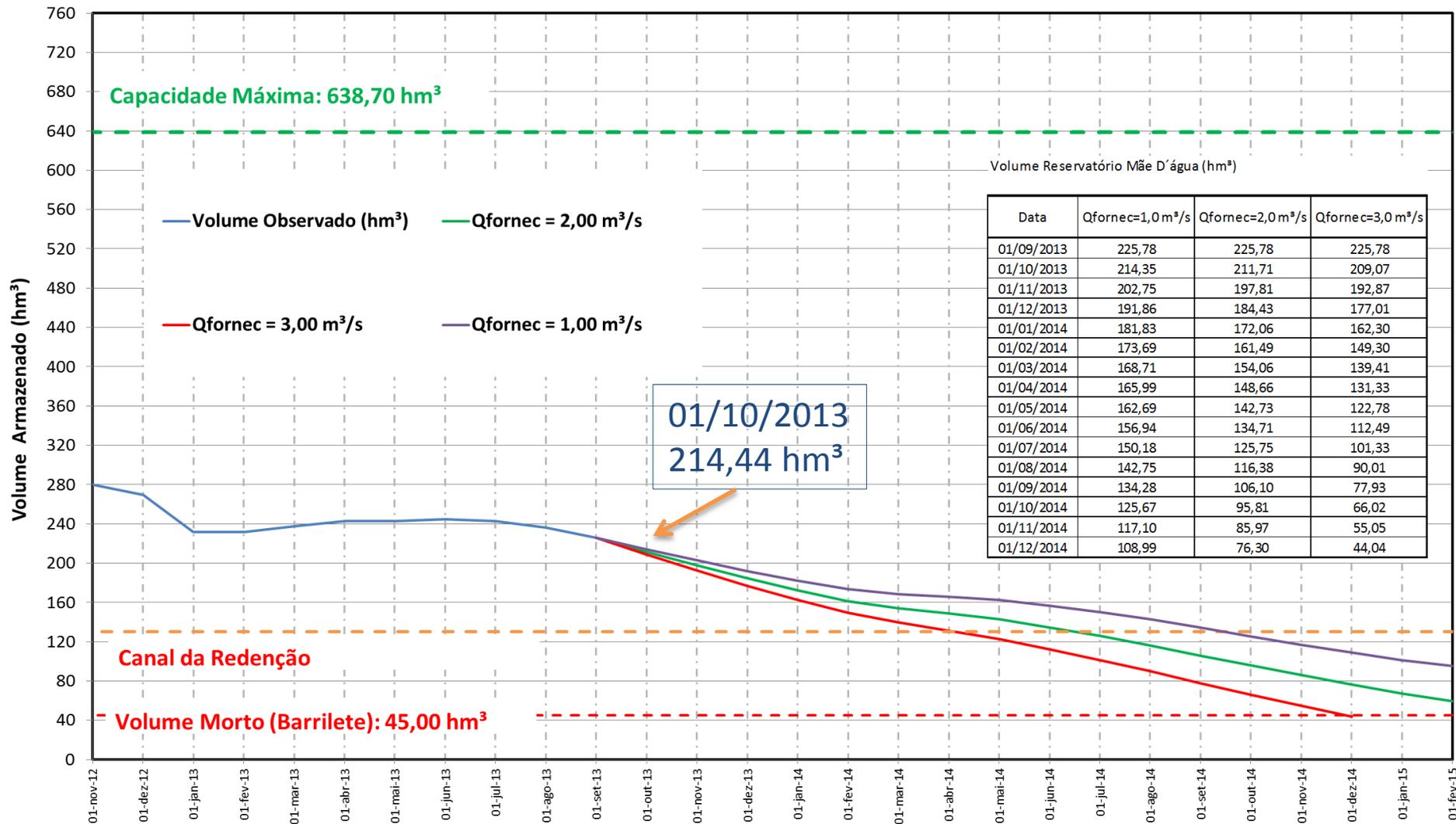


MÃE D'ÁGUA		
VARIÇÃO MENSAL NO ARMAZENAMENTO (hm³)		
Meses	2012	2013
Janeiro		0,0
Fevereiro		5,9
Março		5,4
Abril		0,0
Mai		1,6
Junho		-1,6
Julho		-6,8
Agosto		-10,5
Setembro		-11,3
Outubro		
Novembro	-10,5	
Dezembro	-38,0	

MÃE D'ÁGUA		
VARIÇÃO MENSAL NO ARMAZENAMENTO (cm)		
Meses	2012	2013
Janeiro		0
Fevereiro		22
Março		20
Abril		0
Mai		6
Junho		-8
Julho		-22
Agosto		-38
Setembro		-42
Outubro		
Novembro	-30	
Dezembro	-30	

* Julho de 2013: Reativação do Grupo Técnico Operacional - GTO Piranhas-Açu

Reservatório Mãe D'água Evolução do Armazenamento



MÃE D'ÁGUA E CANAL DA REDENÇÃO



Mapa da Bacia Hidrográfica do rio Piranhas-Açu



Sistema Adutor Caicó



Sistema Adutor Coremas-Cabugi

Ações desenvolvidas

12 a 16 de agosto – vistoria na captação de Jucurutu, identificar passagens molhadas e usuários até a divisa PB/RN; e verificar situação na foz;

26 a 30 de agosto - vistoria a grandes usuários no trecho 3 – PB e informá-los das restrições de uso (7 usuários vistoriados e encontro com 8 lideranças comunitárias).

2 a 7 de setembro – vistoria aos maiores usuários nos trechos 2;3 e 4 e informá-los das restrições de uso (27usuários vistoriados).

Captação de Jucurutu em 14/08/2013



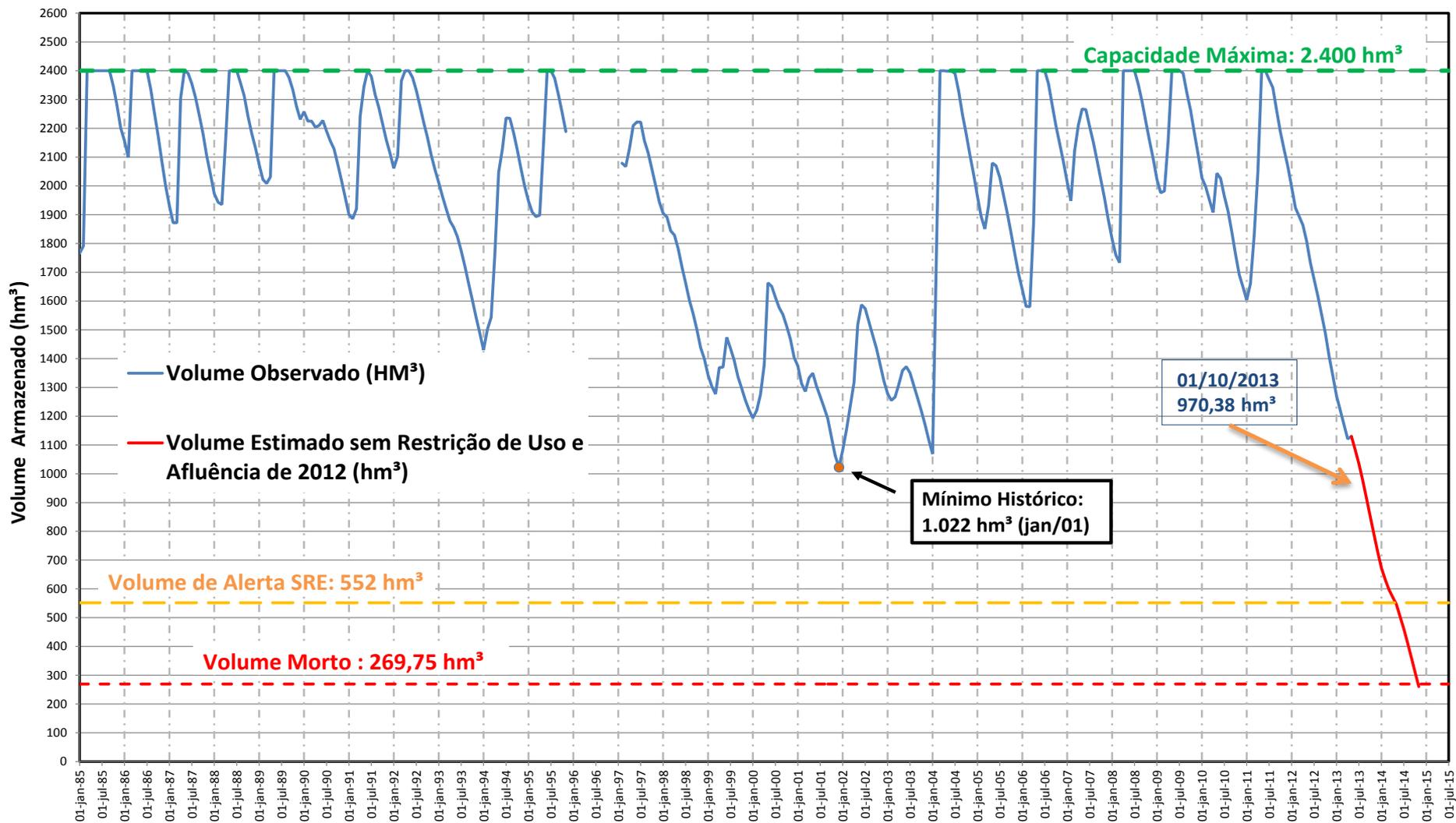
Captação de Jucurutu em 05/09/2013

RESERVATÓRIO ARMANDO RIBEIRO GONÇALVES



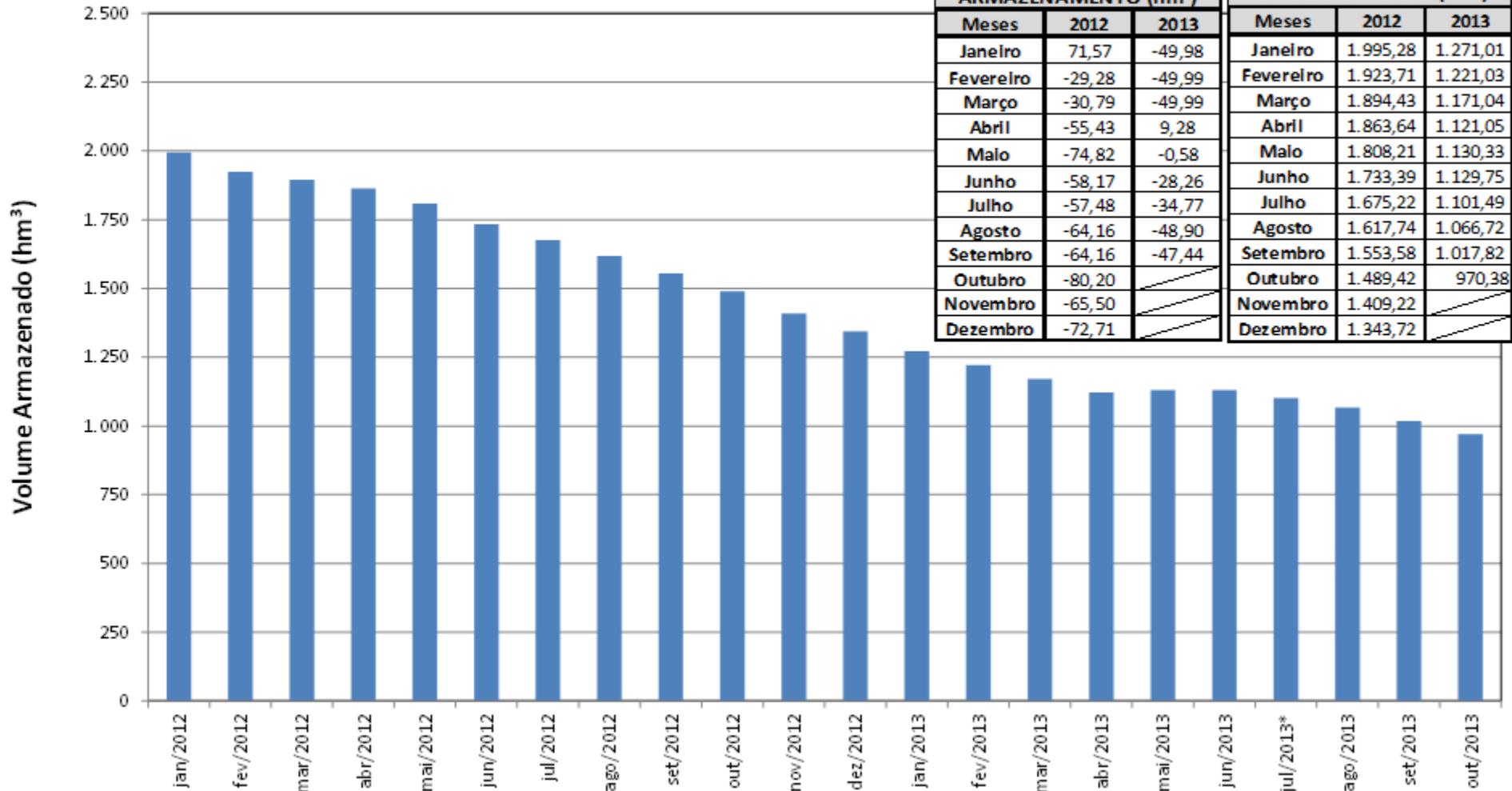
Capacidade máxima de 2,4
bilhões de metros cúbicos

Reservatório Armando Ribeiro Gonçalves Evolução do Armazenamento



Em setembro/2013 a vazão mensal retirada equivalente foi de 7,25 m³/s. A evaporação equivalente do mesmo mês foi de 10,53 m³/s.

Reservatório Engenheiro Armando Ribeiro Gonçalves Evolução do Armazenamento

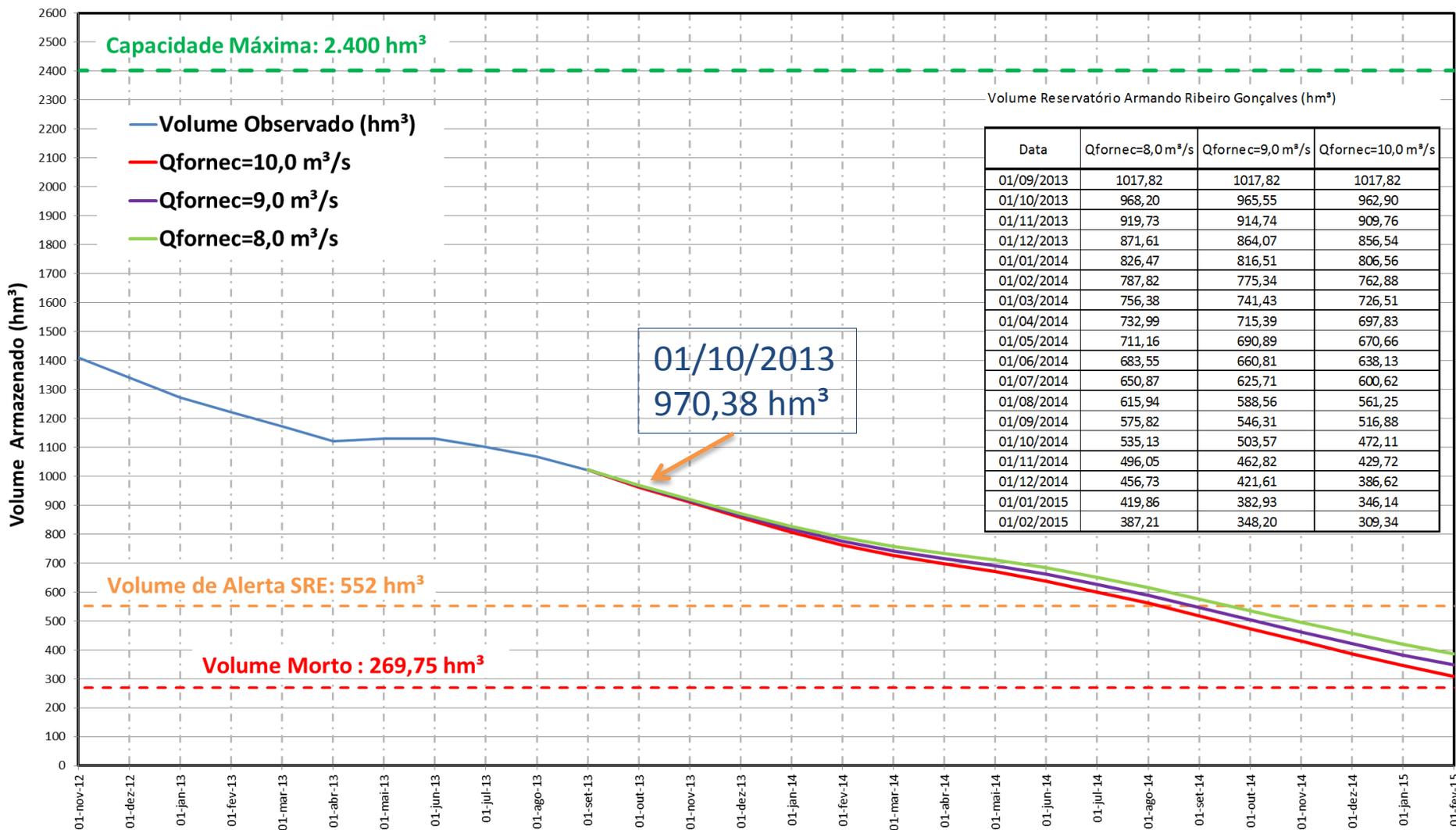


* Julho de 2013: Reativação do Grupo Técnico Operacional - GTO Piranhas-Açu

Vazão média setembro válvula: 7,66 m³/s

Reservatório Armando Ribeiro Gonçalves

Evolução do Armazenamento



Irrigação por inundação (não permitida)



Capim forrageiro irrigado por canhões



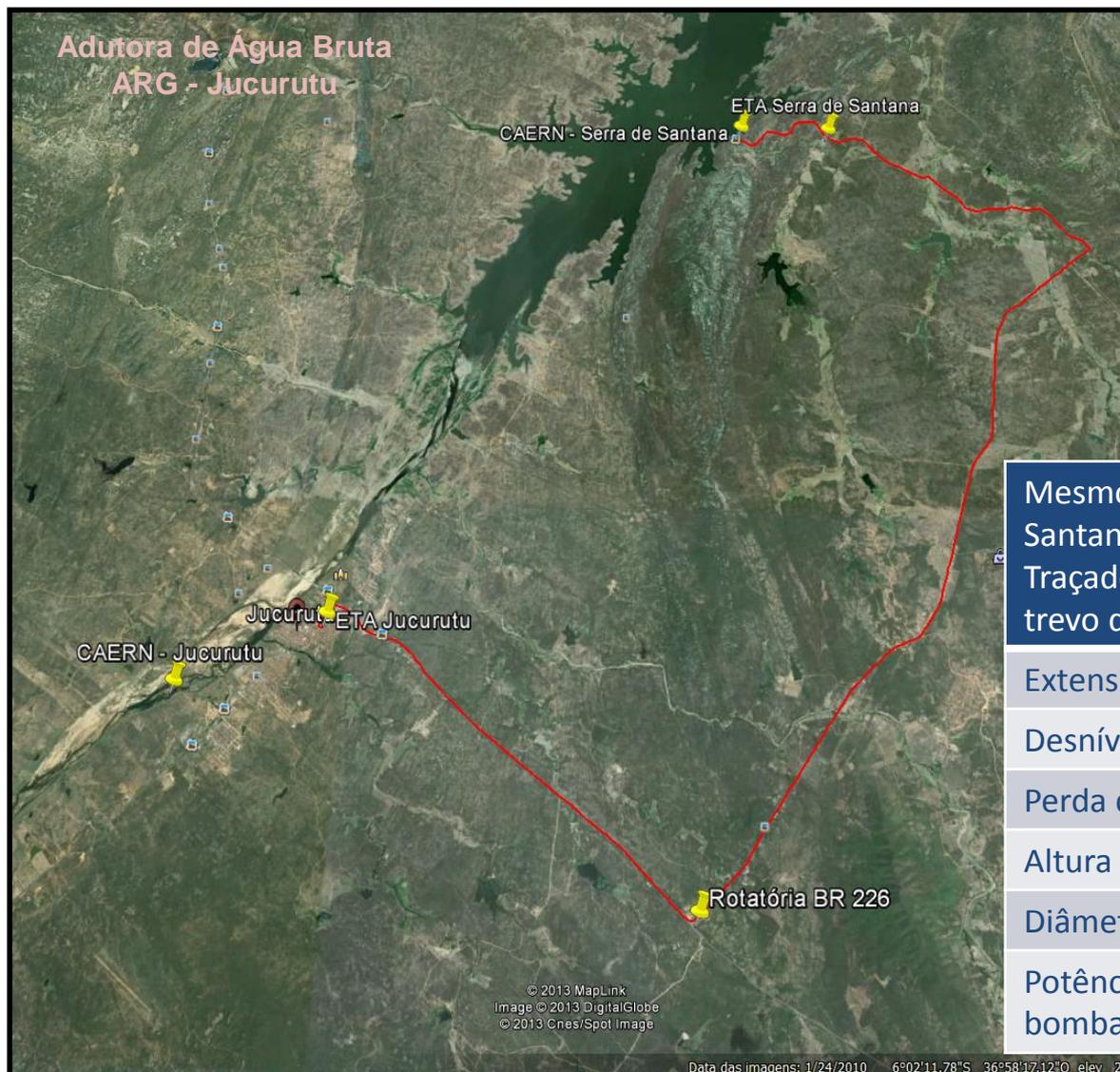
Área colhida (Não serão permitidos novos plantios)



- Restrição de usos – regras para irrigação responsáveis: ANA, DNOCS, AESA e IGARN.
- Reuniões públicas para informar a sociedade sobre as restrições de uso: responsáveis ANA, DNOCS, AESA, IGARN e Comitê de Bacia => agenda com os sindicatos e Plenária extraordinária do Comitê.

PRÉ-DIMENSIONAMENTO DA ADUTORA DE ENGATE RÁPIDO ARG – JUCURUTU

Adutora de Água Bruta
ARG - Jucurutu



Mesmo local da captação da adutora Serra de Santana (aproveitamento das instalações)
Traçado: mesmo da adutora Serra de Santana até o trevo da BR 226

Extensão da linha de recalque:	25 km
Desnível considerado:	55 m
Perda de carga:	65 m
Altura manométrica:	122 m
Diâmetro da linha de recalque:	250 mm
Potência do conjunto motor-bomba:	125 cv

Restrições ao uso de água para irrigação / aquicultura a partir de 07/10/2013

ALVO	REGRA
Todos os irrigantes	Irigar apenas duas vezes por semana – conforme cronograma apresentado.
	Não irrigar em horário de sol intenso: 11h00 às 17h00 – reduz perda por evaporação
	Não iniciar o cultivo de nenhuma cultura, enquanto perdurar a situação crítica.
Irigante que usa o método de inundação	Não será permitido esse tipo de método de irrigação. Necessário que altere o método de irrigação para outro mais eficiente.

Proposta de racionalização de usos

Irrigar no máximo 2 vezes por semana, pelo mesmo número de horas habitual

Validade: a partir de 07/10/2013

CIDADES	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SABADO	DOMINGO
Coremas	■	■	■	■	■	■	■
Pombal / Cajazeirinhas	■	■	■	■	■	■	■
Paulista/São Bento	■	■	■	■	■	■	■
Jardim de Piranhas	■	■	■	■	■	■	■
Jucurutu	■	■	■	■	■	■	■

Obrigado!

Marcos A. de S. Freitas
Especialista em Recursos Hídricos
masfreitas@ana.gov.br



www.twitter.com/anagovbr



www.youtube.com/anagovbr