

RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL: SITUAÇÃO ATUAL





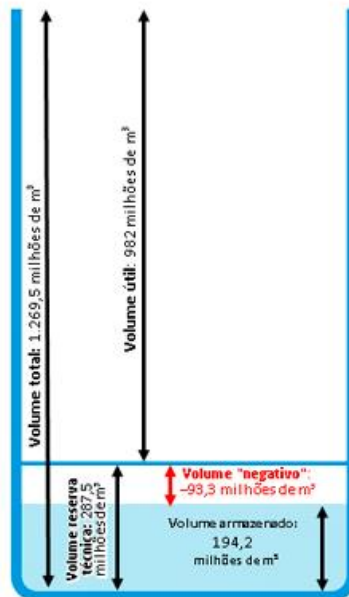
CRISE HÍDRICA NO SUDESTE





 voltar Site Sabesp

:: Situação dos Mananciais



Definições:

Volume útil: volume estocado no reservatório que pode ser utilizado sem bombeamento.

Volume reserva técnica: volume estocado no reservatório que só pode ser utilizado com bombeamento.

É possível ampliar em cerca de 180 milhões de metros cúbicos o Volume da reserva técnica, desde que executadas obras que ampliem as instalações para o bombeamento.

Volume total: Volume útil + Volume reserva técnica

No dia de hoje 12/05/2015 o estoque de água no Sistema Cantareira é de 194,2 milhões de metros cúbicos (atualização diária entre 9h e 10h).

$$\text{Índice 1} = \frac{\text{Volume armazenado}}{\text{Volume útil}} \times 100 = 19,8\%$$

$$\text{Índice 2} = \frac{\text{Volume armazenado}}{\text{Volume total}} \times 100 = 15,3\%$$

$$\text{Índice 3} = \frac{\text{Volume armazenado} - \text{Volume reserva técnica}}{\text{Volume útil}} \times 100 = -9,5\%$$

* - Até 16/03/2015 a Sabesp divulgava apenas o armazenamento do Sistema Cantareira na forma de percentual do Volume útil.

** - O índice 3 foi inserido em 16/04/2015 em obediência à liminar concedida pelo Excelentíssimo Senhor Juiz de Direito da 7ª Vara de Fazenda Pública Doutor Evandro Carlos de Oliveira, que acatou ação proposta pelo Digníssimo Promotor Doutor Ricardo Castro.

CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS DO SISTEMA EQUIVALENTE

Volume útil	974,0 hm³
Volume morto I	182,5 hm³
Volume morto II	100,8 hm³
TOTAL	1.257,2 hm³

SITUAÇÃO DO ARMAZENAMENTO NOS PRINCIPAIS RESERVATÓRIOS

12/05/2015

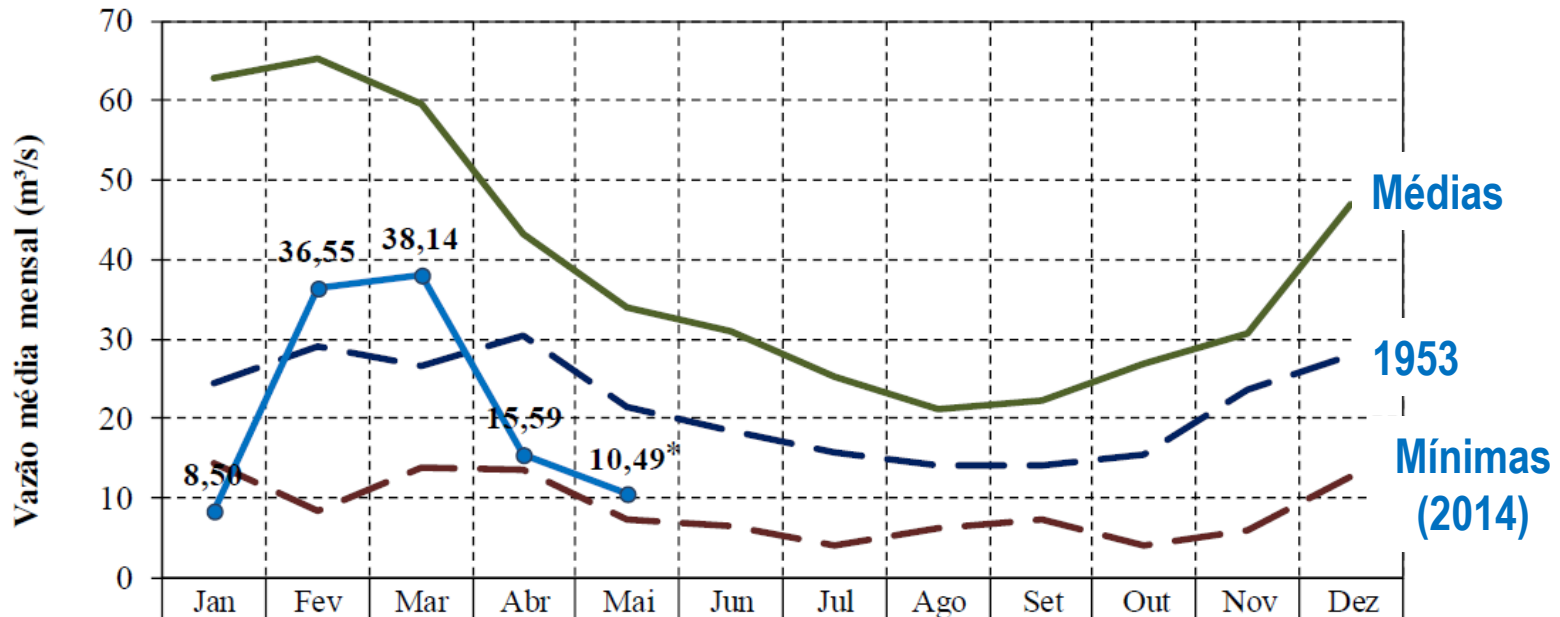
Reservatório	Cota (m) ⁽⁴⁾	Volume (hm ³) ⁽¹⁾		Volume disponível (hm ³)			Volume estratégico consumido (hm ³) ⁽³⁾
		(hm ³)	(%)	Por gravidade	Adicional por bombeamento	Total	
Jaguari ⁽²⁾ /Jacareí	815,37	140,77	13,40	0,00	80,19	80,19	98,68
Cachoeira	813,75	57,96	49,70	11,04	0,00	11,04	0,00
Atibainha	781,30	188,91	63,90	0,00	94,08	94,08	10,30
Sistema Equivalente	-----	387,64	26,60	11,04	174,27	185,31	108,98
Paiva Castro	744,86	29,62	89,90	4,30	0,00	4,30	
Total com Paiva Castro	-----	417,26	28,00	15,34	174,27	189,61	

Sistema Cantareira

EVOLUÇÃO DAS VAZÕES AFLUENTES

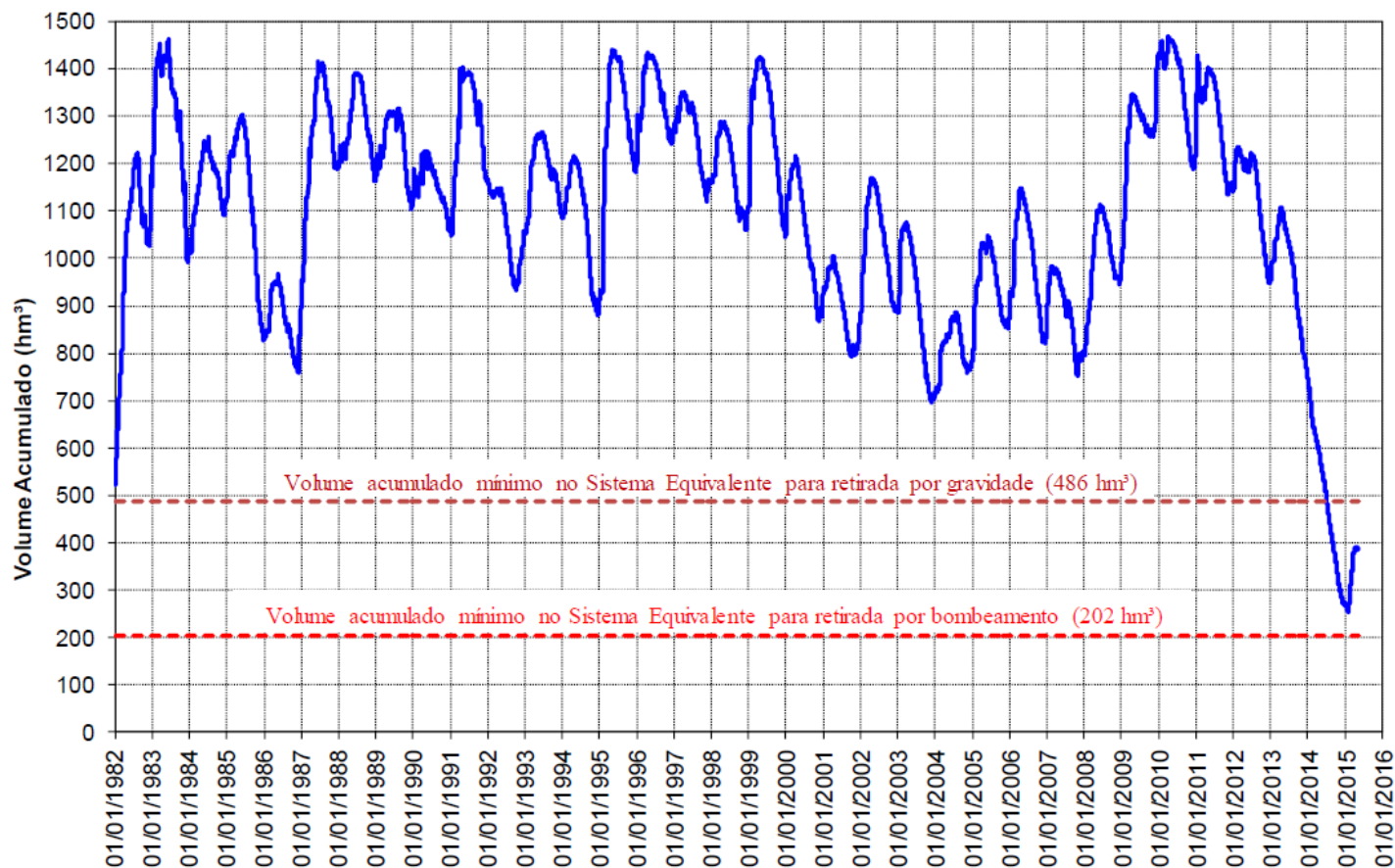
GRÁFICO DA EVOLUÇÃO DAS VAZÕES AFLUENTES

EVOLUÇÃO DA VAZÃO MÉDIA MENSAL DO SISTEMA EQUIVALENTE



	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
— Média	62,84	65,41	59,52	43,19	33,90	30,98	25,18	21,27	22,18	26,81	30,75	46,97
-• 1953	24,53	29,14	26,75	30,44	21,46	18,46	15,62	14,19	14,07	15,44	23,72	27,93
-• 2014	14,32	8,47	13,77	13,46	7,26	6,62	4,17	6,28	7,25	3,96	6,04	12,77
● 2015	8,50	36,55	38,14	15,59	10,49*							

EVOLUÇÃO DO VOLUME ACUMULADO NO SISTEMA EQUIVALENTE DESDE 1982



mai/15

10,02

1,88

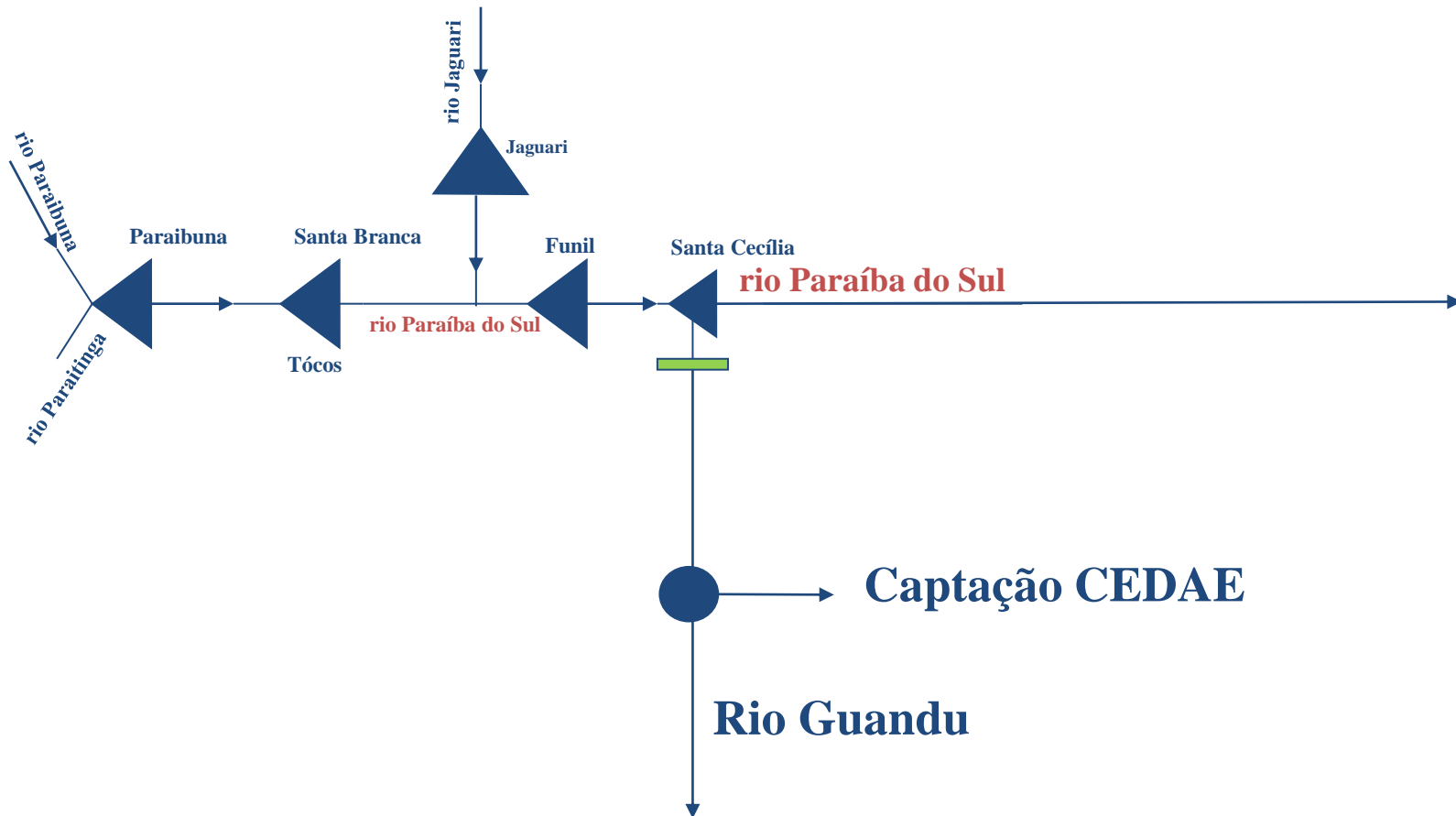
Vazões (m³/s) liberadas para a Sabesp (túnel 5) e para a bacia do rio Piracicaba em 2014 e 2015

Período	jan/14	fev/14	mar/14	abr/14	mai/14	jun/14	jul/14	ago/14	set/14	out/14	nov/14	dez/14	jan/15	fev/15	mar/15	abr/15
Qtúnel 5	29,89	29,16	21,09	20,91	20,30	19,92	19,47	18,99	19,31	18,45	16,27	16,03	14,78	10,40	9,78	11,36
Qdeflu PCJ	3,15	3,48	3,18	2,89	3,00	3,28	3,39	3,47	3,48	4,10	3,66	2,50	1,81	0,58	0,45	0,82

BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL



Sistema Hidráulico Simplificado do Rio Paraíba do Sul

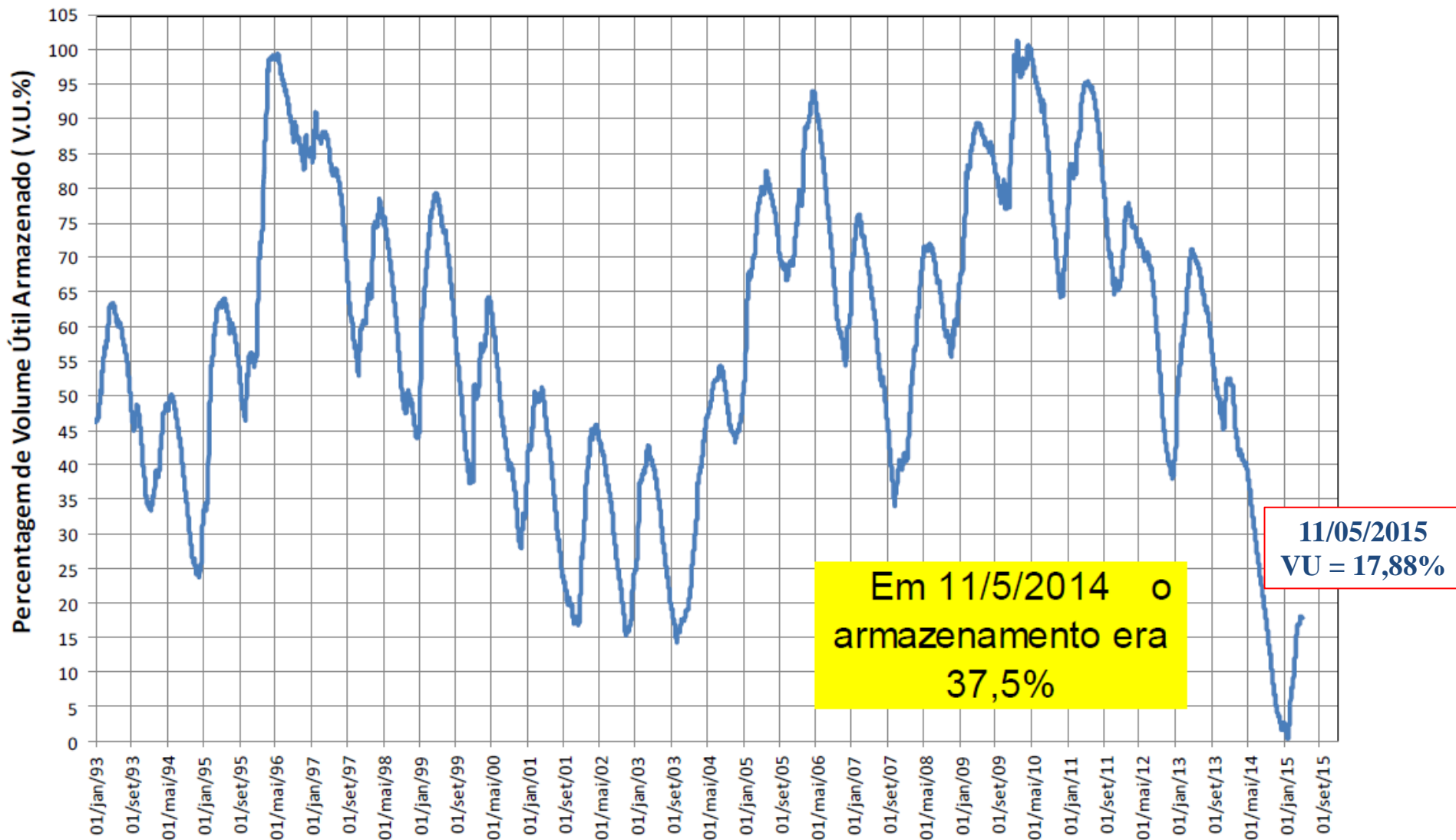


Sistema Hidráulico do Rio Paraíba do Sul

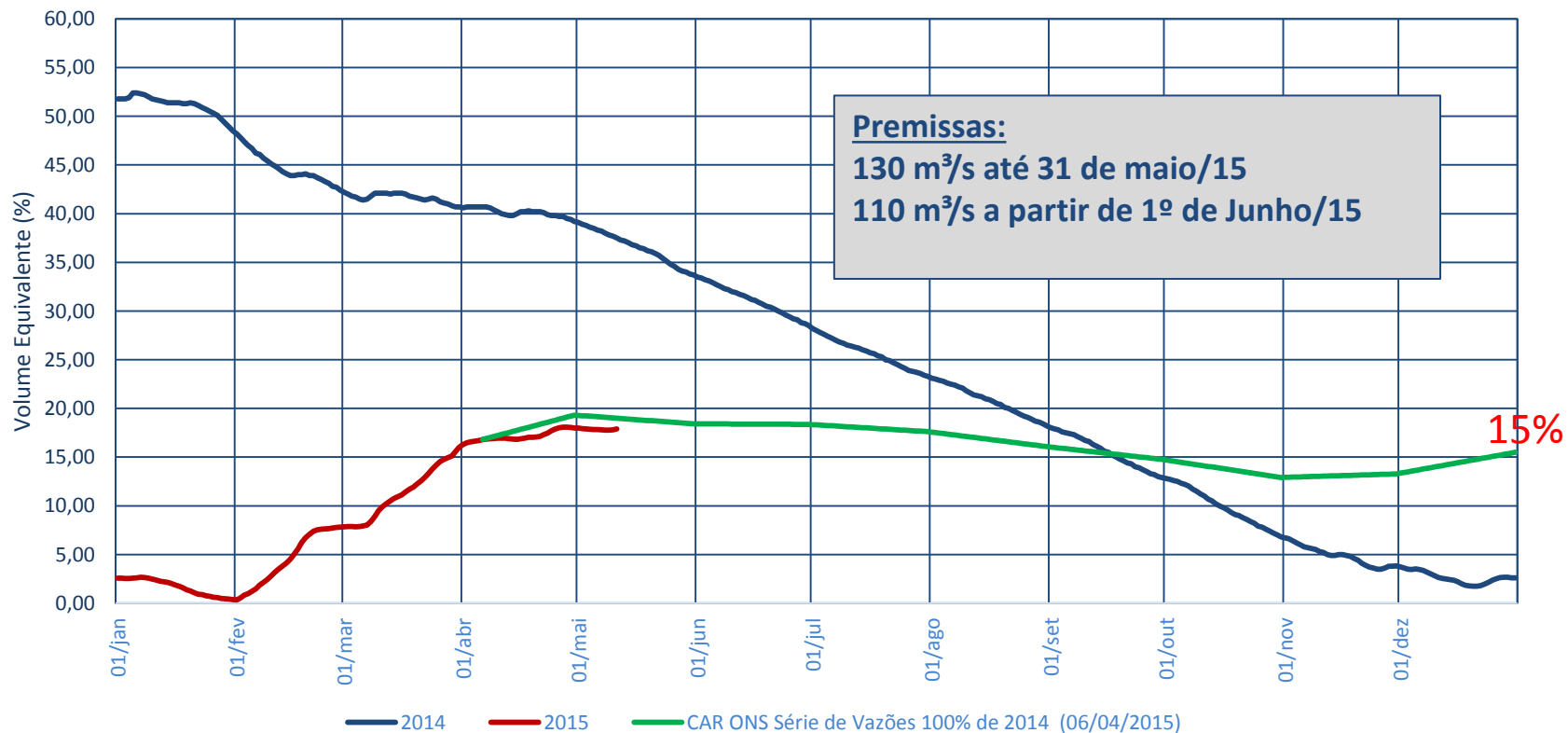
Características				Situação em 11/05/2015			
RESERVATÓRIOS	Volume Máximo (hm³)	Volume Mínimo (hm³)	Volume Útil (hm³)	Cota (m)	Vol. Acum. (hm³)	Vol. Útil Acum. (hm³)	% Vol. Útil
Paraibuna	4.731,7	2.096	2.636	696,25	2264	168,1	6,38
Santa Branca	439,0	131	308	606,28	147	16,0	5,20
Jaguari	1.235,6	443	792	609,30	629	186,3	23,50
Funil	888,3	283	605	460,86	689	406,1	67,05
Reservatório Equivalente	7.294,7	2.953	4.342		3729	776	17,88%
Lajes	445,35	0,01	445,34	412,49	372	372,14	83,56

Sistema Hidráulico do Rio Paraíba do Sul

RESERVATÓRIO EQUIVALENTE - VOLUME ACUMULADO DESDE 1993



Evolução do Volume do Reservatório Equivalente dos reservatórios da Bacia do Paraíba do Sul 2014-2015



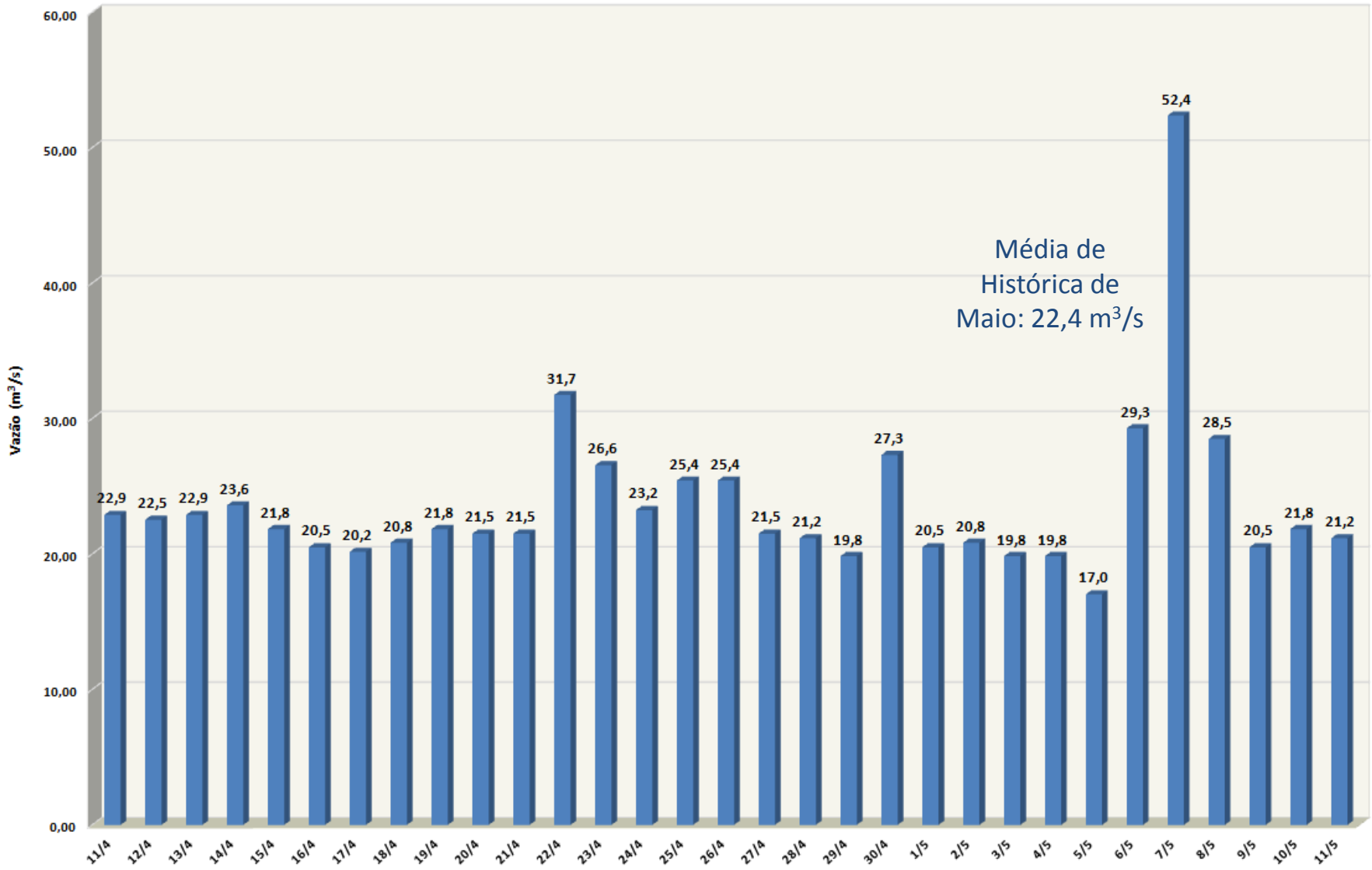
Evolução do armazenamento do Reservatório Equivalente (% V.U.):

Data	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
31/dez	44,7	37,6	40,4	25,1	24,7	20,6	50,7	74,8	64,9	41,0	66,1	91,2	72,9	66,8	41,4	51,7	2,6

Belo Horizonte



VAZÃO DO RIO DAS VELHAS (Honório Bicalho - Nova Lima)



Sistema Paraopeba

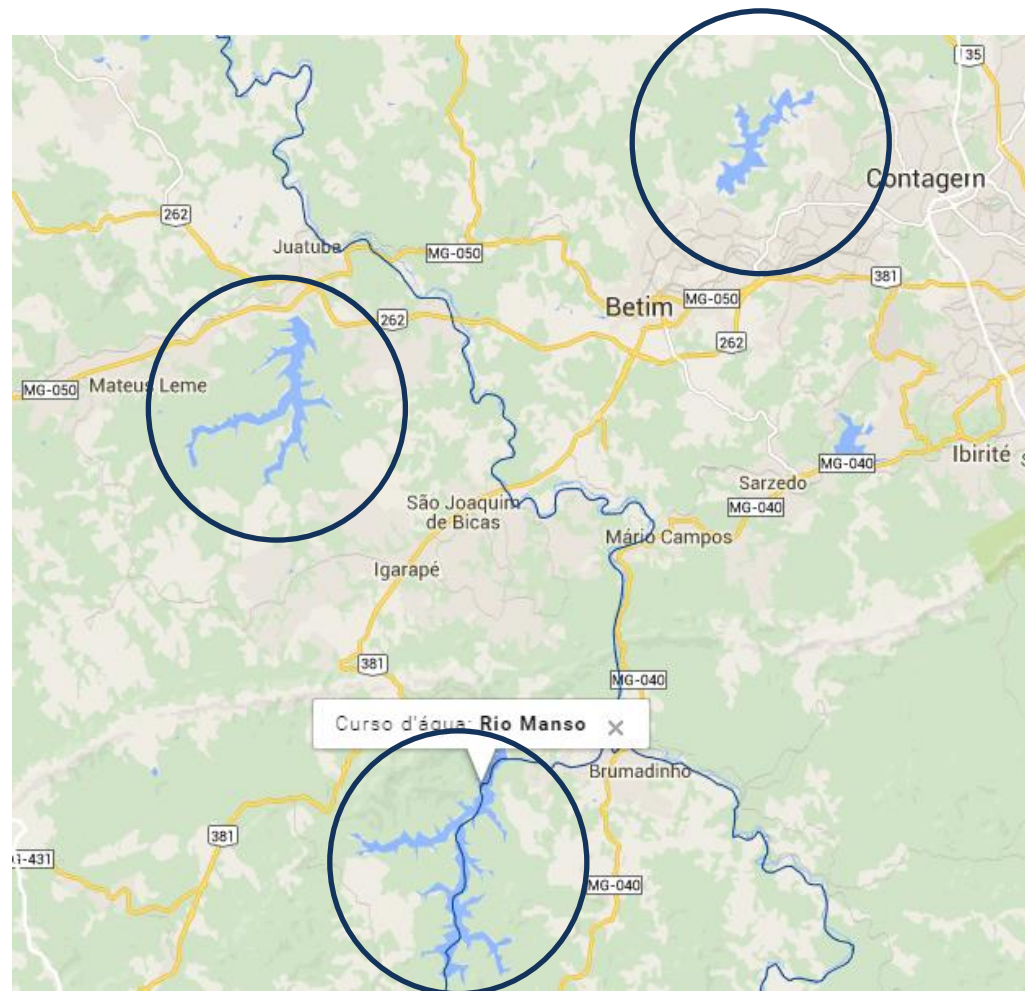
(atualizado em 12/05/2015)

Volume do Sistema Paraopeba: 39,0%

•Rio Manso: 52,0%

•Serra Azul: 15,9%

•Vargem das Flores: 41,1%



PORTARIA IGAM Nº 013, DE 08 DE ABRIL DE 2015

Declara situação crítica de escassez hídrica superficial na porção hidrográfica localizada no **reservatório Rio Manso e a sua bacia de contribuição.**

PORTARIA IGAM Nº 014, DE 08 DE ABRIL DE 2015

Declara situação crítica de escassez hídrica superficial na porção hidrográfica localizada no **reservatório Serra Azul e a sua bacia de contribuição.**

PORTARIA IGAM Nº 015, DE 08 DE ABRIL DE 2015

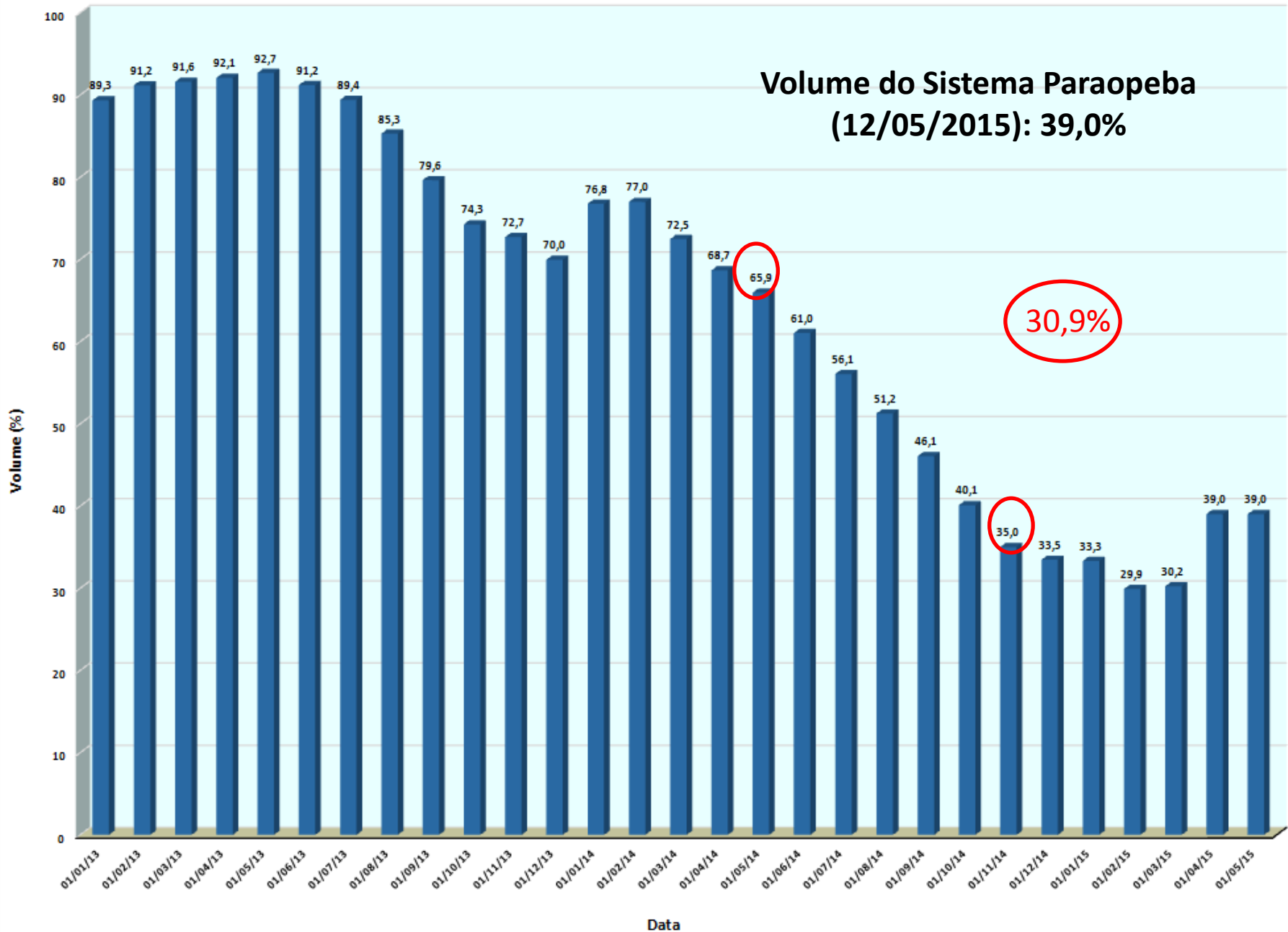
Declara a situação crítica de escassez hídrica superficial na porção hidrográfica localizada no **reservatório Vargem das Flores e a sua bacia de contribuição.**

Em razão da configuração do Estado de Restrição de Uso na porção hidrográfica, conforme disposto no inciso II, parágrafo único, artigo 10, da Deliberação Normativa CERH/MG nº 49/2015, ficam impostas a todas as captações de água os seguintes termos:

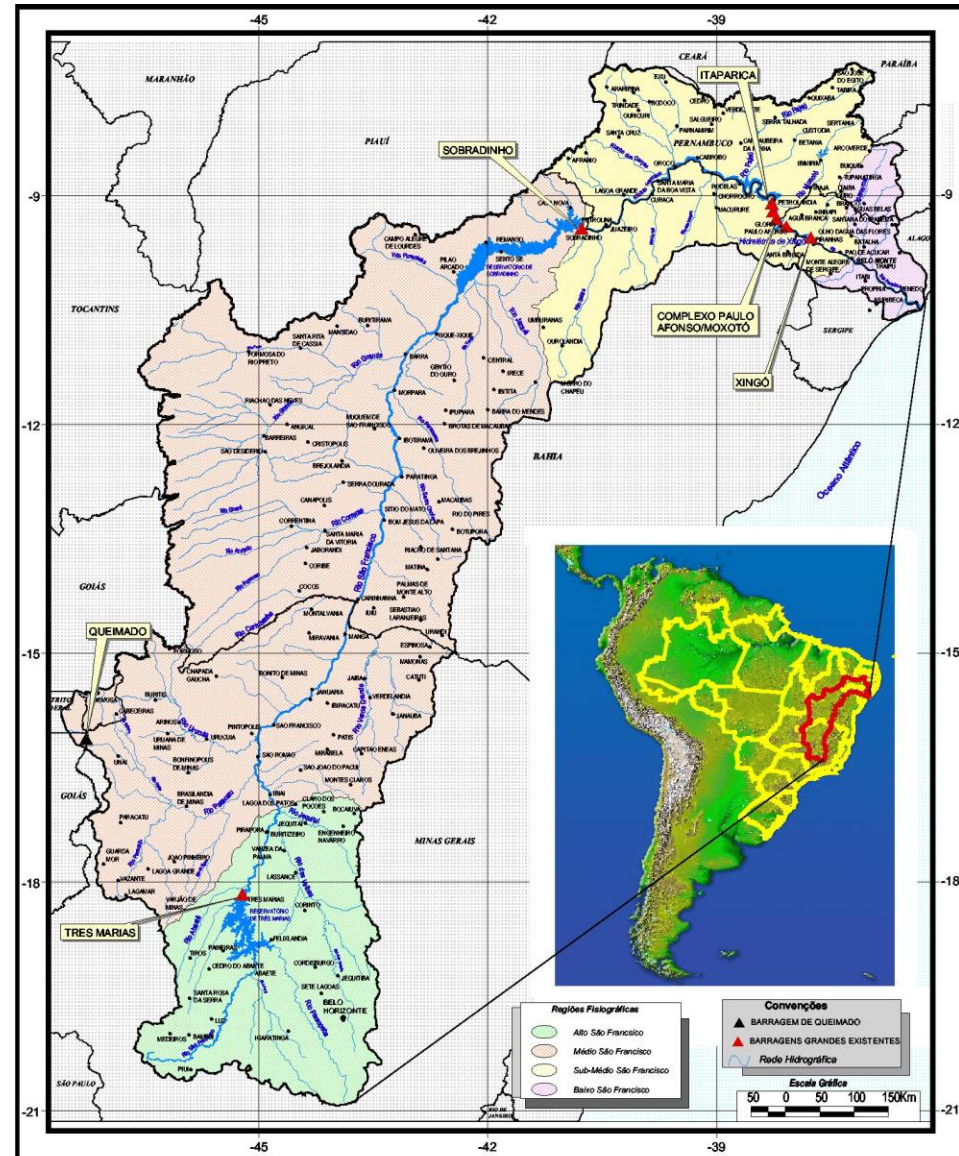
- a) Redução de 20% do volume diário outorgado, para as captações de água para a finalidade de consumo humano, dessedentação animal ou abastecimento público;
- b) Redução de 25% do volume diário outorgado para a finalidade de irrigação;
- c) Redução de 30% do volume diário outorgado, para as captações de água para a finalidade de consumo industrial e agroindustrial; e,
- d) Redução de 50% do volume outorgado para as demais finalidades.

A restrição de uso para captações de água vigorará pelo prazo de 30 (trinta) dias corridos a contar da data de publicação desta Portaria.

VOLUME DOS RESERVATÓRIOS DO SISTEMA PARAPEBA



Bacia do Rio São Francisco



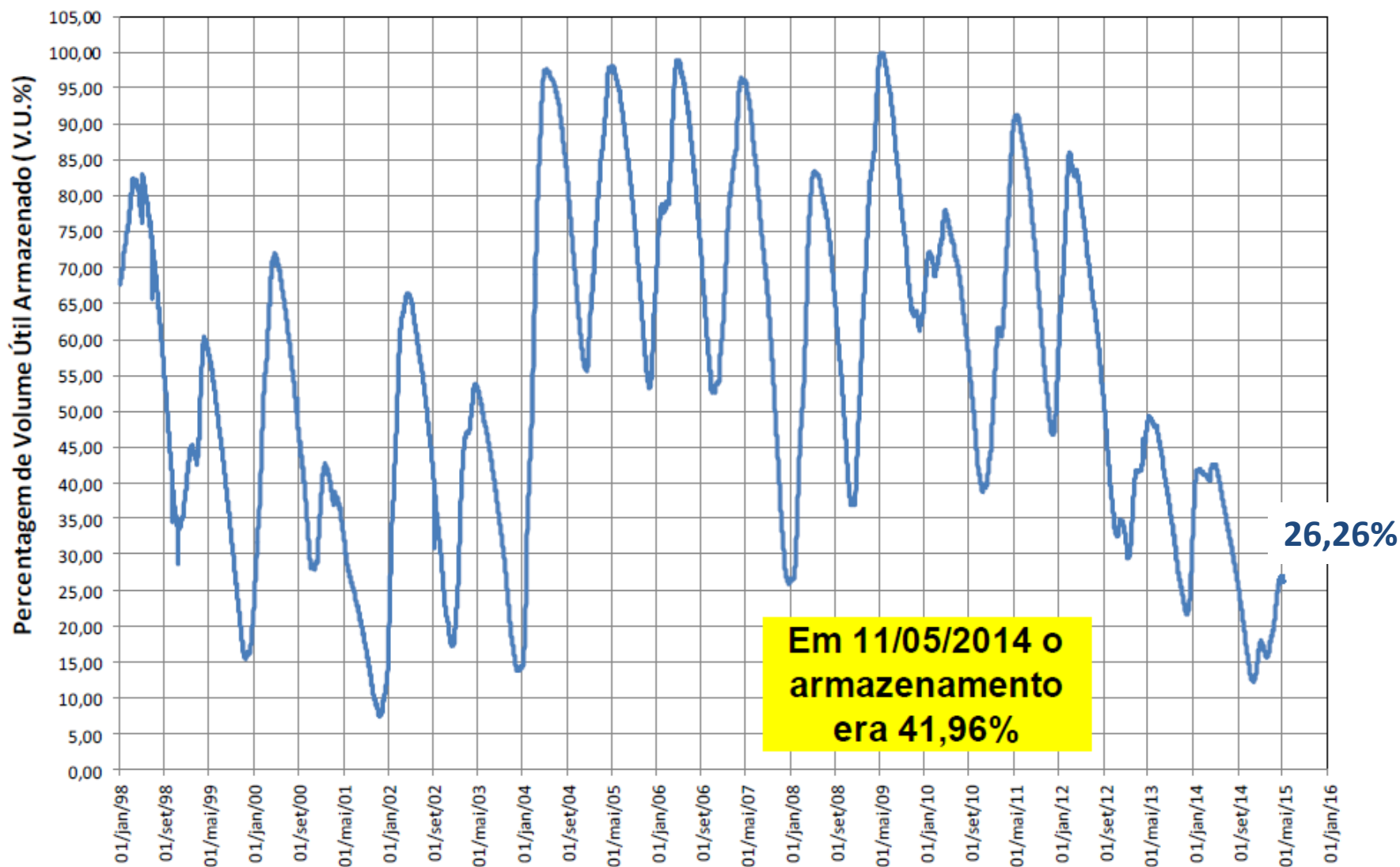
Bacia do Rio São Francisco

11/05/2015

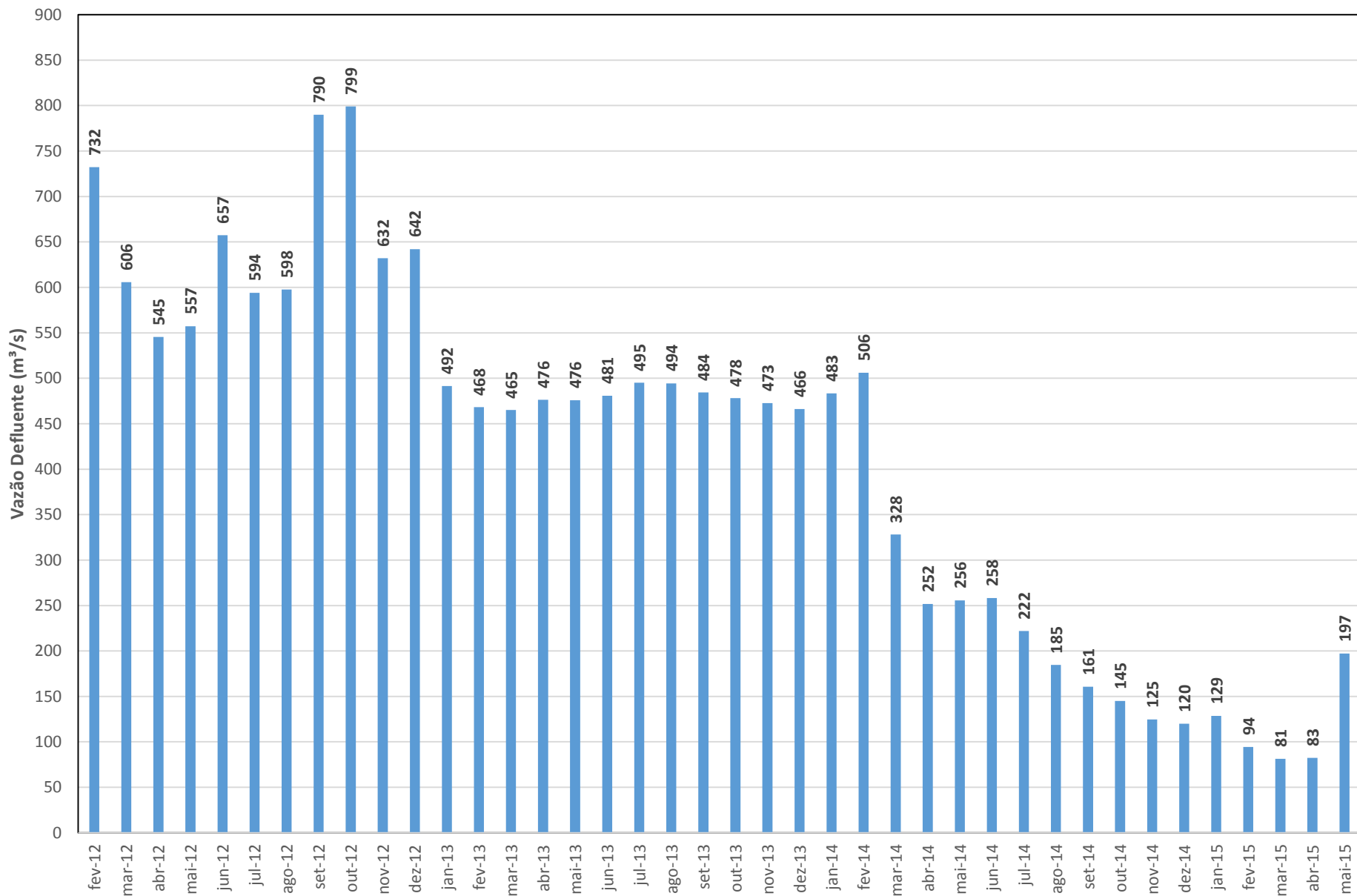
RESERVATÓRIOS	Características			Situação em 11/05/2015			
	Volume Máximo (hm³)	Volume Mínimo (hm³)	Volume Útil (hm³)	Cota (m)	Vol. Acum. (hm³)	Vol. Útil Acum. (hm³)	% Vol. Útil
Três Marias	19.528,0	4.250	15.278	560,85	9953	5703,0	37,33%
Sobradinho	34.117,0	5.448	28.669	384,78	11673	6225,0	21,71%
Itaparica	10.782,0	7.233	3.549	299,87	7779	546,0	15,38%
Reservatório Equivalente	64.427,0	16.931	47.496		29405	12.474	26,26%
Queimado	477,97	88,51	389,46	823,46	307	218,33	56,06%
Total	64.905,0	17.020	47.885		29712	12.692	26,51%

Situação do Reservatório Equivalente da Bacia do Rio São Francisco

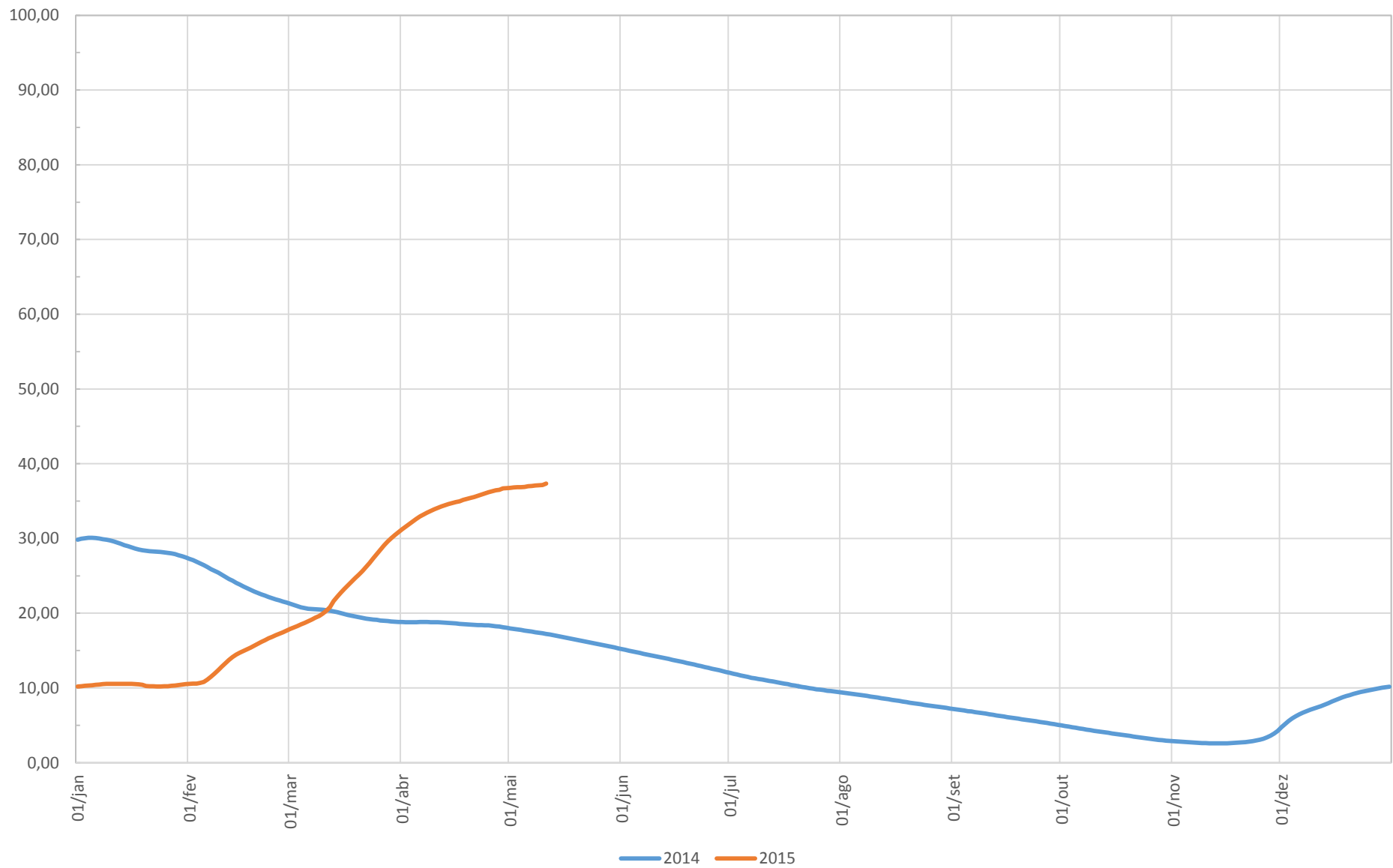
RESERVATÓRIO EQUIVALENTE - VOLUME ACUMULADO DESDE 1998



Vazões Defluentes Médias Mensais - Três Marias



UHE Três Marias V.U (%) 2014 e 2015



SIMULAÇÕES TRÊS MARIAS

CENÁRIO A

CENÁRIO B

	Três Marias		Três Marias	
	Defluência (m ³ /s)	Armazenamento (%VU)	efluência (m ³ /s)	Armazenamento (%VU)
mar-15		29,1%	80	29,1%
abr-15	80	39,6%	80	39,6%
mai-15	120	38,8%	300	35,7%
jun-15	120	37,7%	300	31,4%
jul-15	120	36,6%	300	27,3%
ago-15	120	35,5%	300	23,0%
set-15	120	33,9%	300	18,4%
out-15	120	32,2%	300	13,6%
nov-15	120	33,7%	300	12,1%

RESERVATÓRIO DE SOBRADINHO

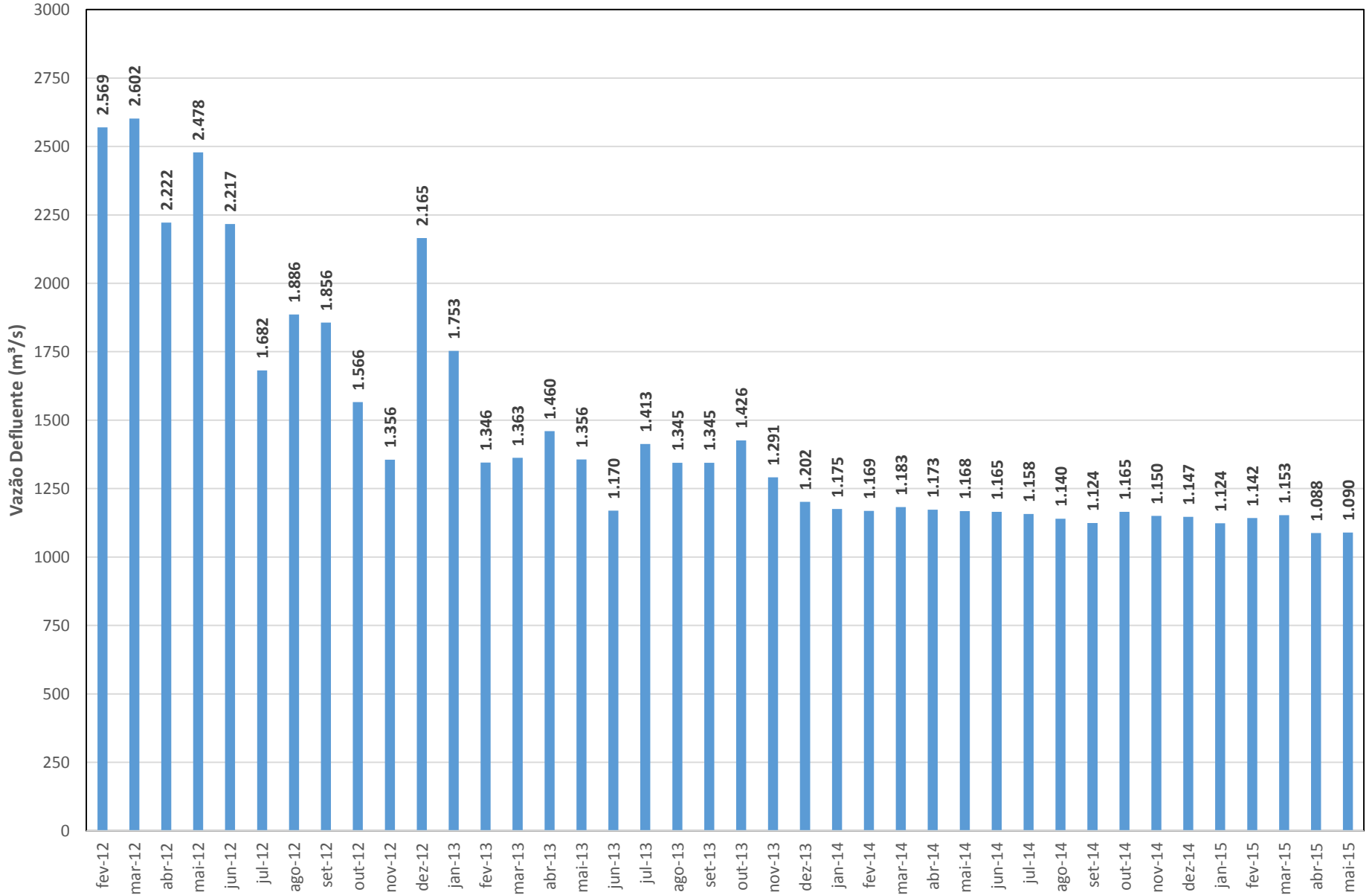




CAPTAÇÃO DA DESO EM PROPRIÁ PARA ARACAJU – SE

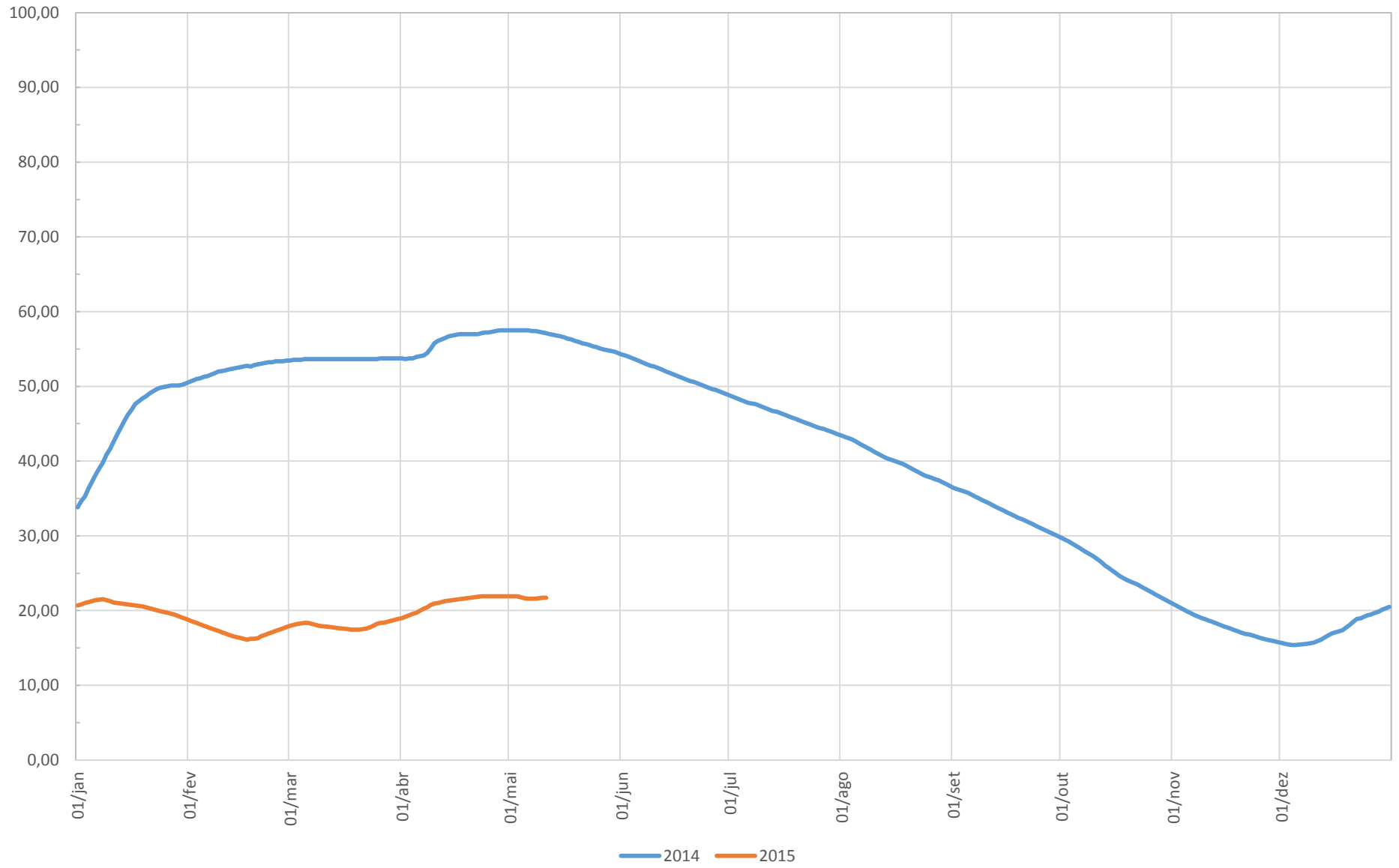


Vazões Defluentes Médias Mensais - Sobradinho



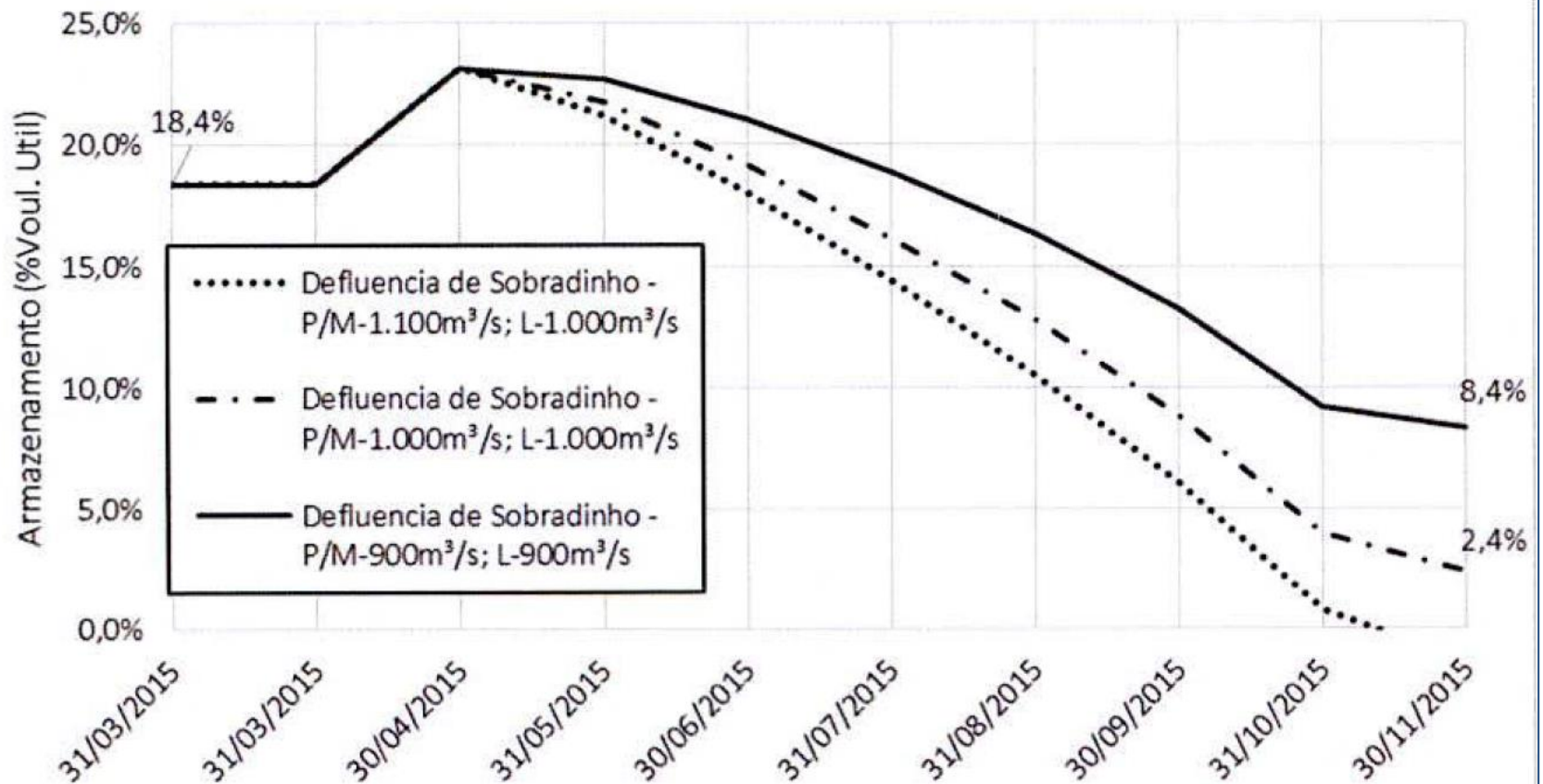
UHE Sobradinho

V.U (%) 2014 e 2015



SIMULAÇÕES SOB RADINHO

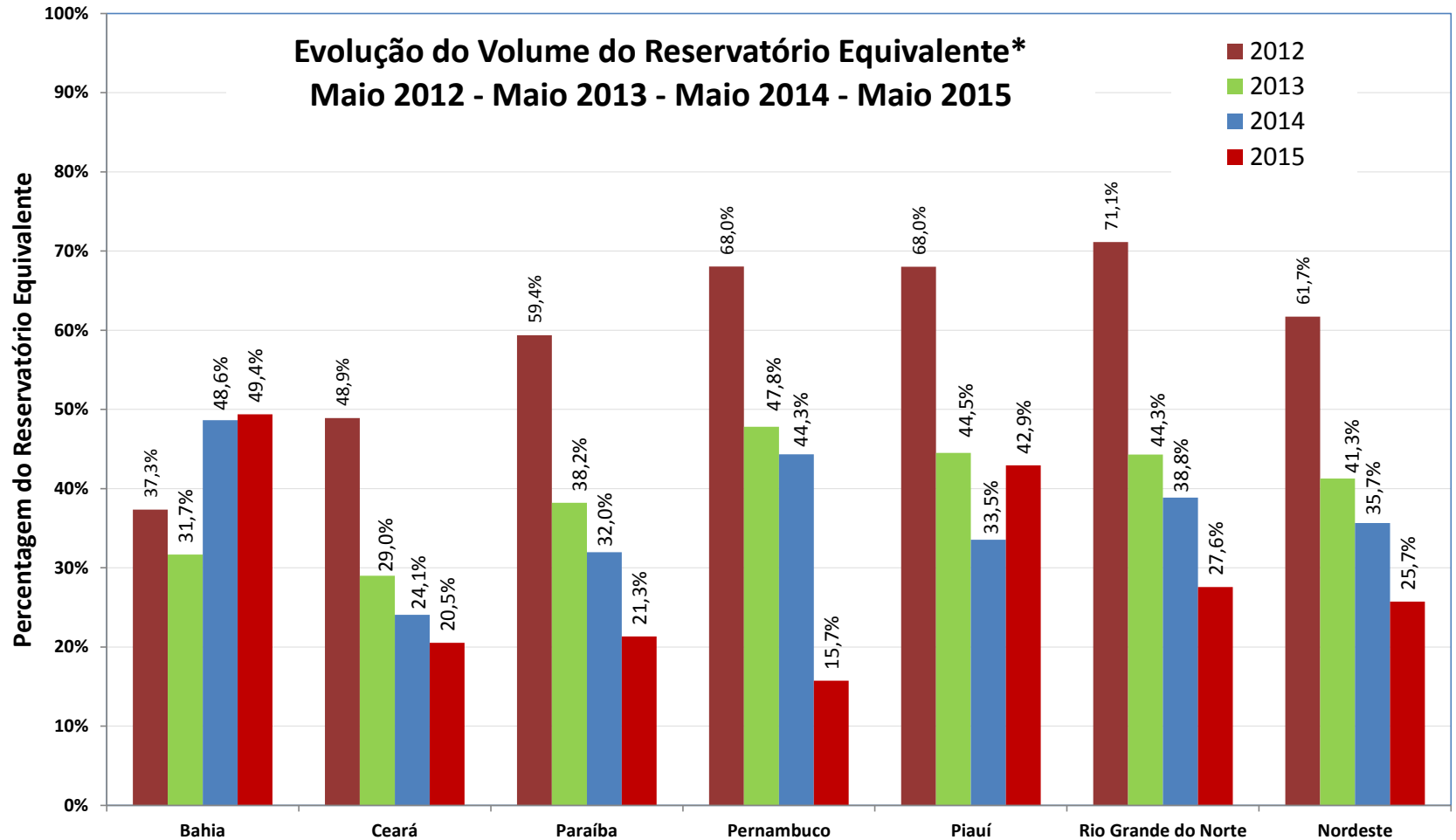
Evolução do armazenamento do reservatório de Sobradinho
CENÁRIO B - Utilizando os reservatórios de cabeceira



AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO HÍDRICA DO NORDESTE



Estado	01-fev-15	01-mai-15	Variação
Bahia	51,5%	49,4%	-2,1%
Ceará	20,2%	20,5%	0,3%
Paraíba	20,5%	21,3%	0,9%
Pernambuco	17,5%	15,7%	-1,7%
Piauí	38,8%	42,9%	4,2%
Rio Grande do Norte	29,6%	27,6%	-2,0%
Nordeste	25,9%	25,7%	-0,1%



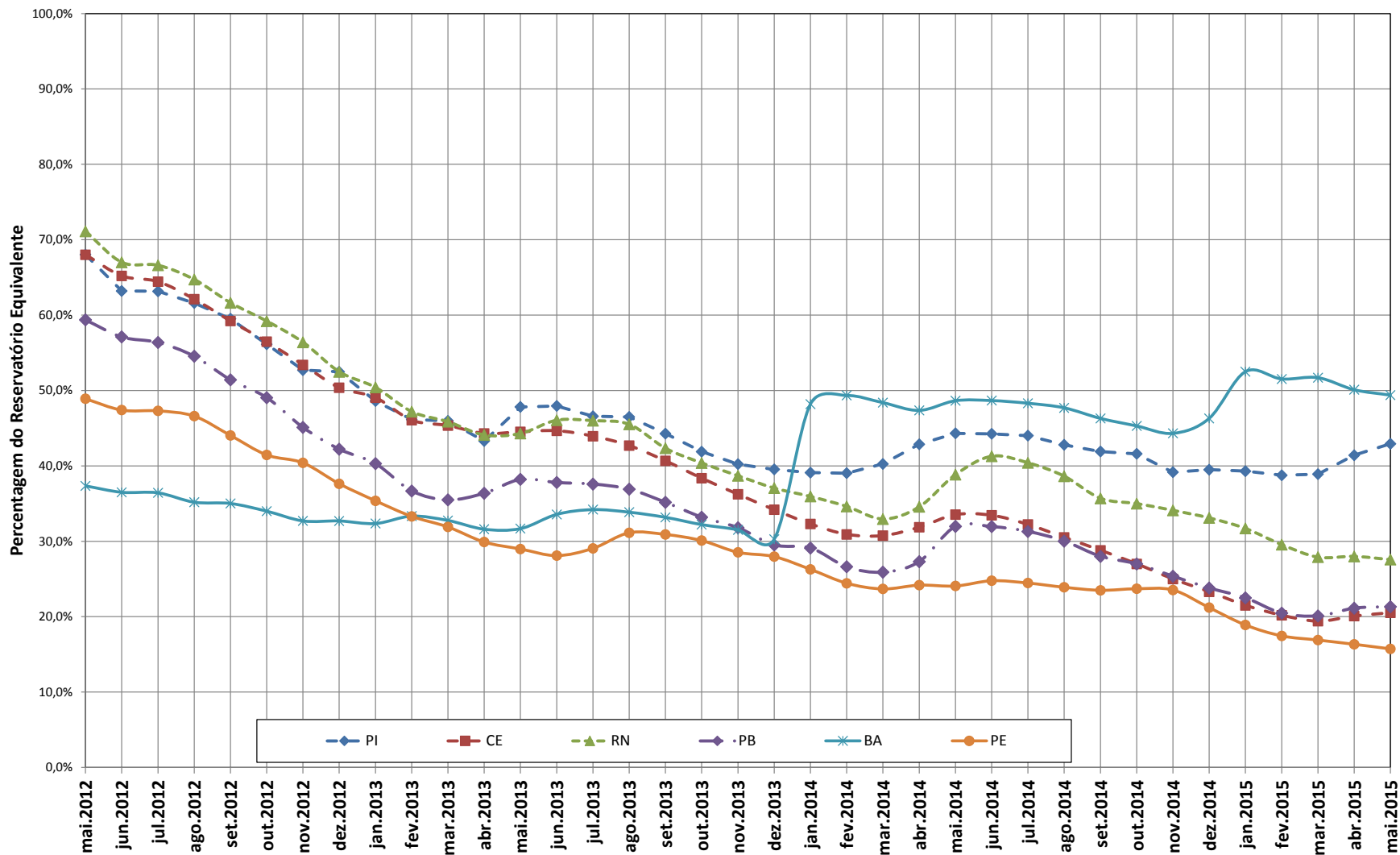
* Considerando reservatórios com capacidade acima de 10hm³

**Valores sujeitos a posterior consolidação.

*** A partir de fev-14 considera-se novo volume para os reservatórios Curema e

Mãe D'Água na Paraíba devido a batimetria realizada pela ANA.

Evolução do Volume do Reservatório Equivalente*



* Considerando reservatórios com capacidade acima de 10hm³
 **Valores sujeitos a posterior consolidação.

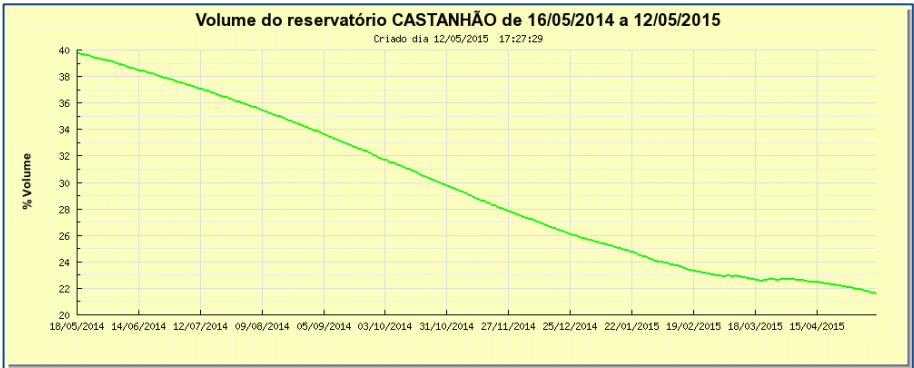
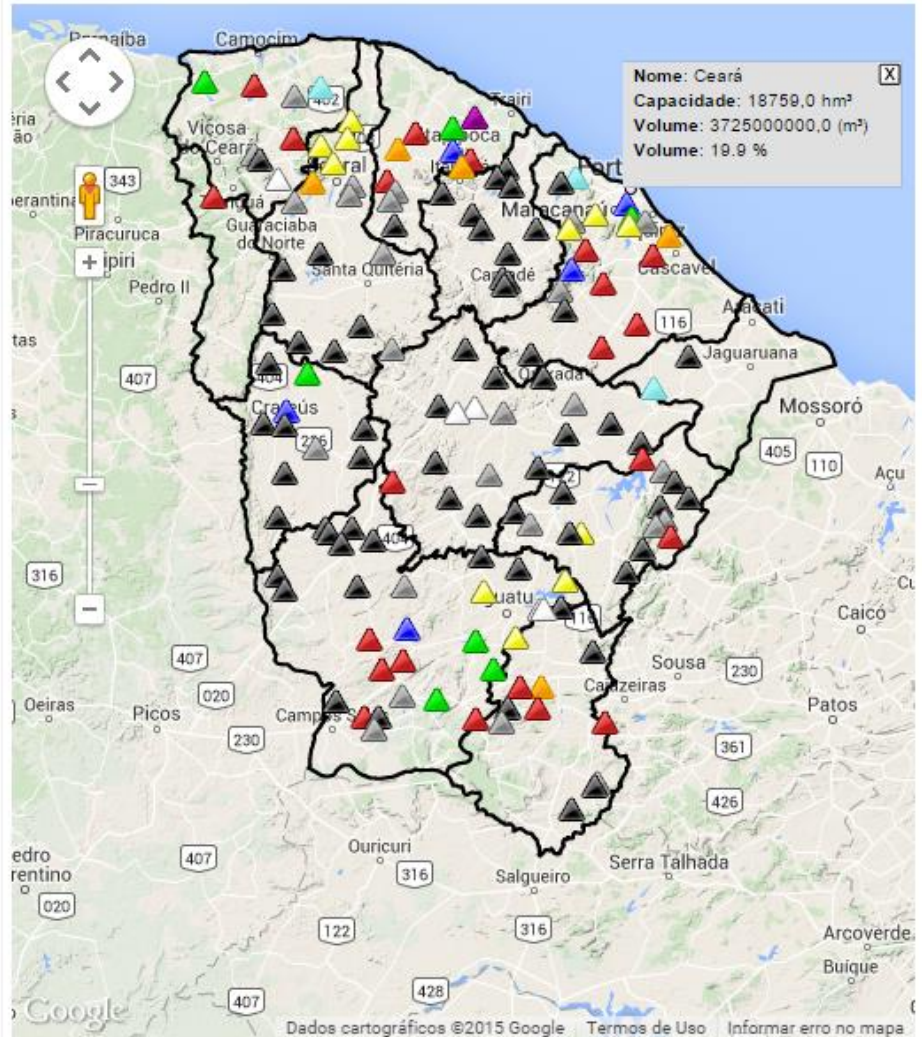
*** A partir de fev-14 considera-se novo volume para os reservatórios Curema e Mãe D'Água na Paraíba devido a batimetria realizada pela ANA.

Volume Armazenado(%)

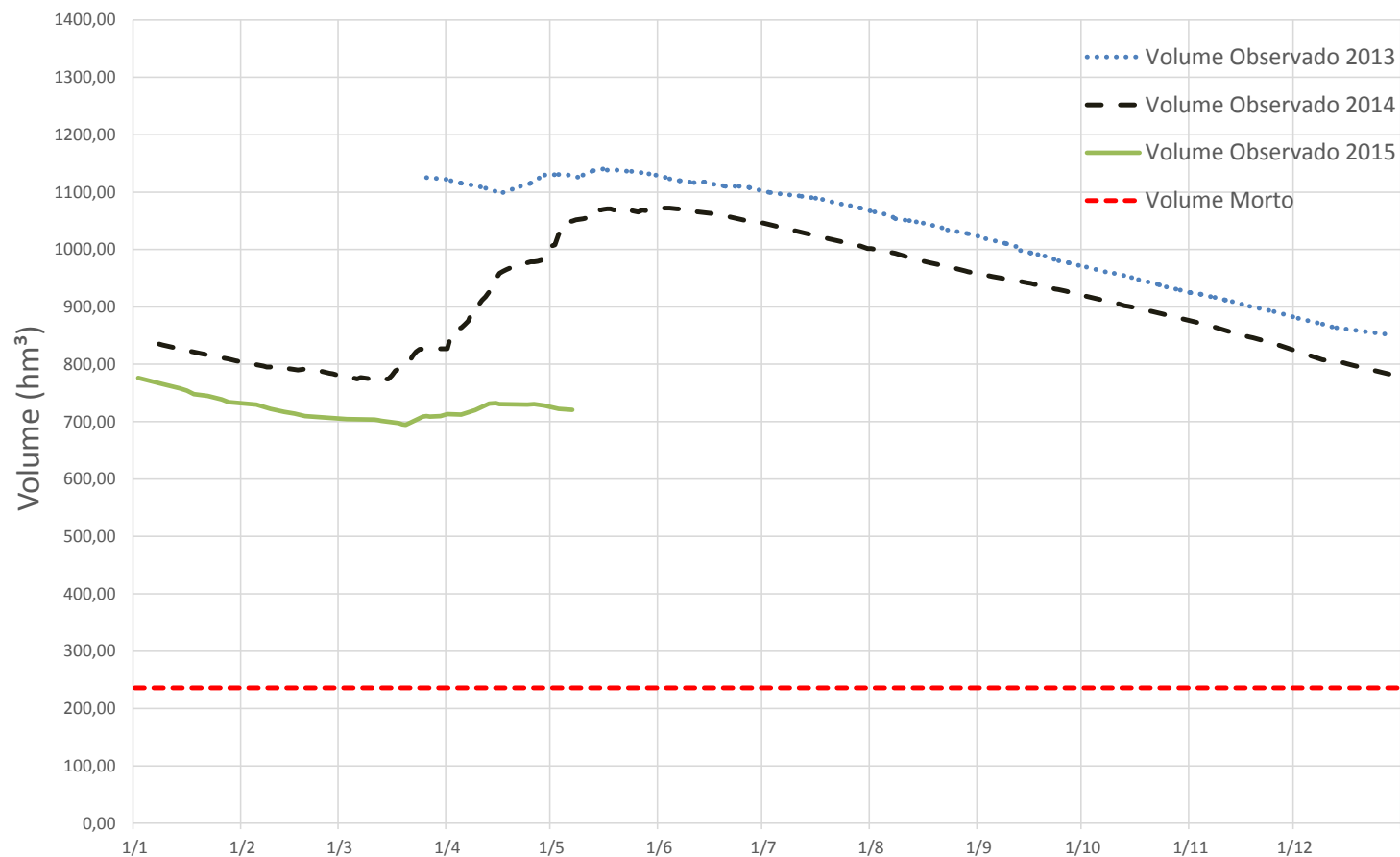
- | | | | |
|---|---|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> De 0 a 9% | <input checked="" type="checkbox"/> De 10 a 19% | <input checked="" type="checkbox"/> De 20 a 29% | <input checked="" type="checkbox"/> De 30 a 39% |
| <input checked="" type="checkbox"/> De 40 a 49% | <input checked="" type="checkbox"/> De 50 a 59% | <input checked="" type="checkbox"/> De 60 a 69% | <input checked="" type="checkbox"/> De 70 a 79% |
| <input checked="" type="checkbox"/> De 80 a 89% | <input checked="" type="checkbox"/> De 90 a 99% | <input checked="" type="checkbox"/> De 100 - acima | <input checked="" type="checkbox"/> Sem Informação |

[Imagem](#) [Google Maps](#)

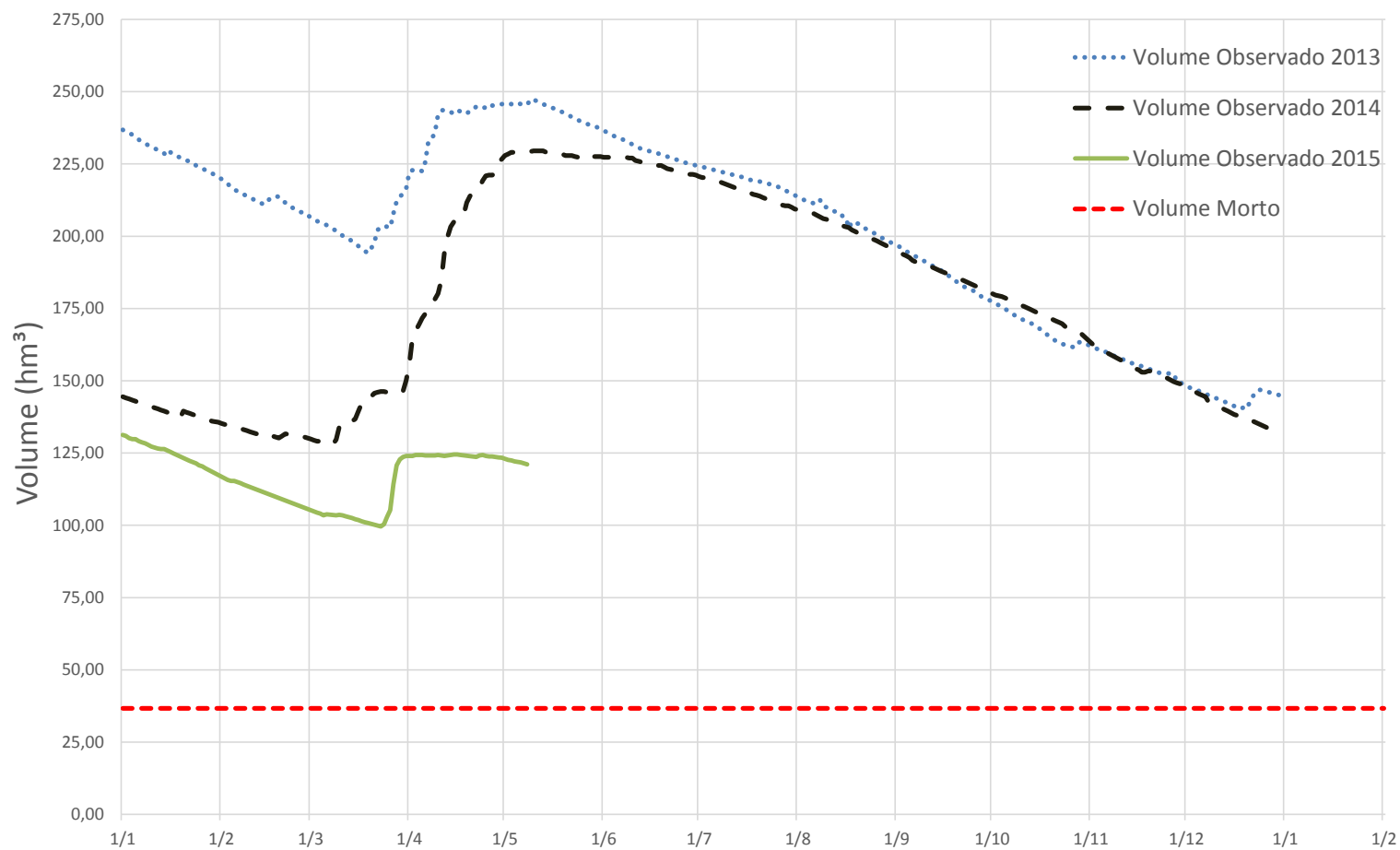
[Ver Informações Mais Recente](#)



Reservatório Armando Ribeiro Gonçalves

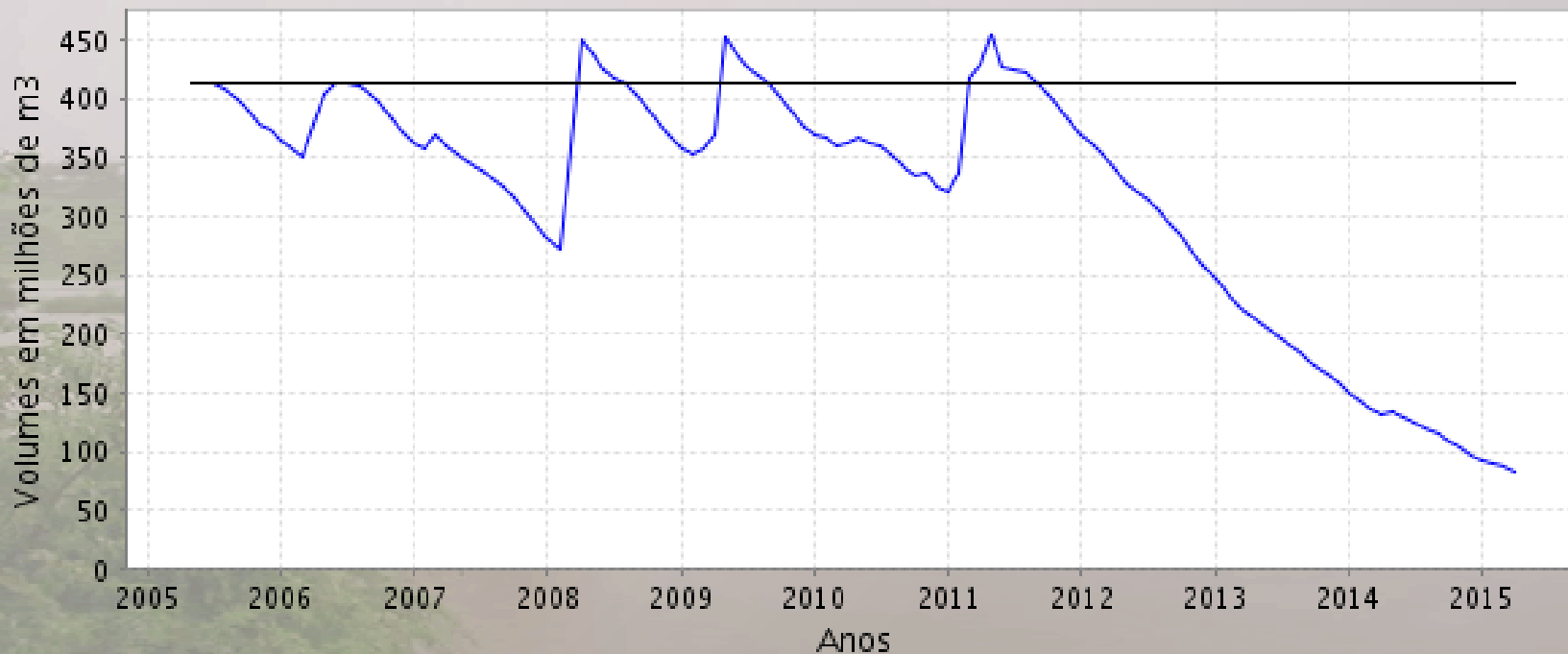


Reservatório Curema



Açude Epitácio Pessoa - PB

Evolução do volume armazenado nos últimos 10 anos



— Capacidade Máxima — Volume Observado