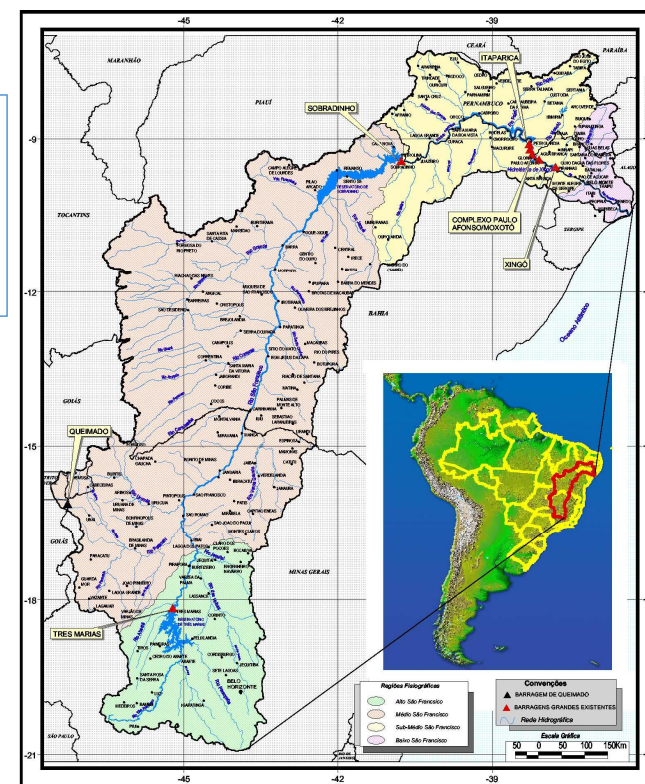


BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO: Gestão da Crise Hídrica

Marcos Airton de Sousa Freitas
Especialista em Recursos Hídricos
SUPERINTENDÊNCIA DE OPERAÇÕES E EVENTOS
CRÍTICOS DA ANA

Brasília - DF, 21 de novembro de 2017



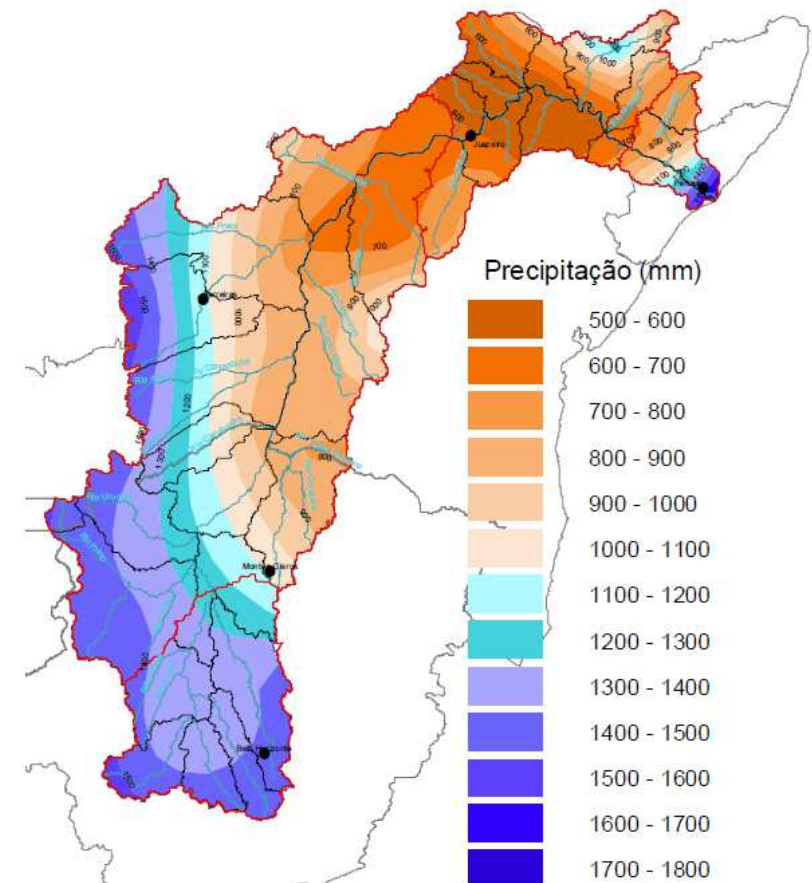
Precipitação média anual na Bacia

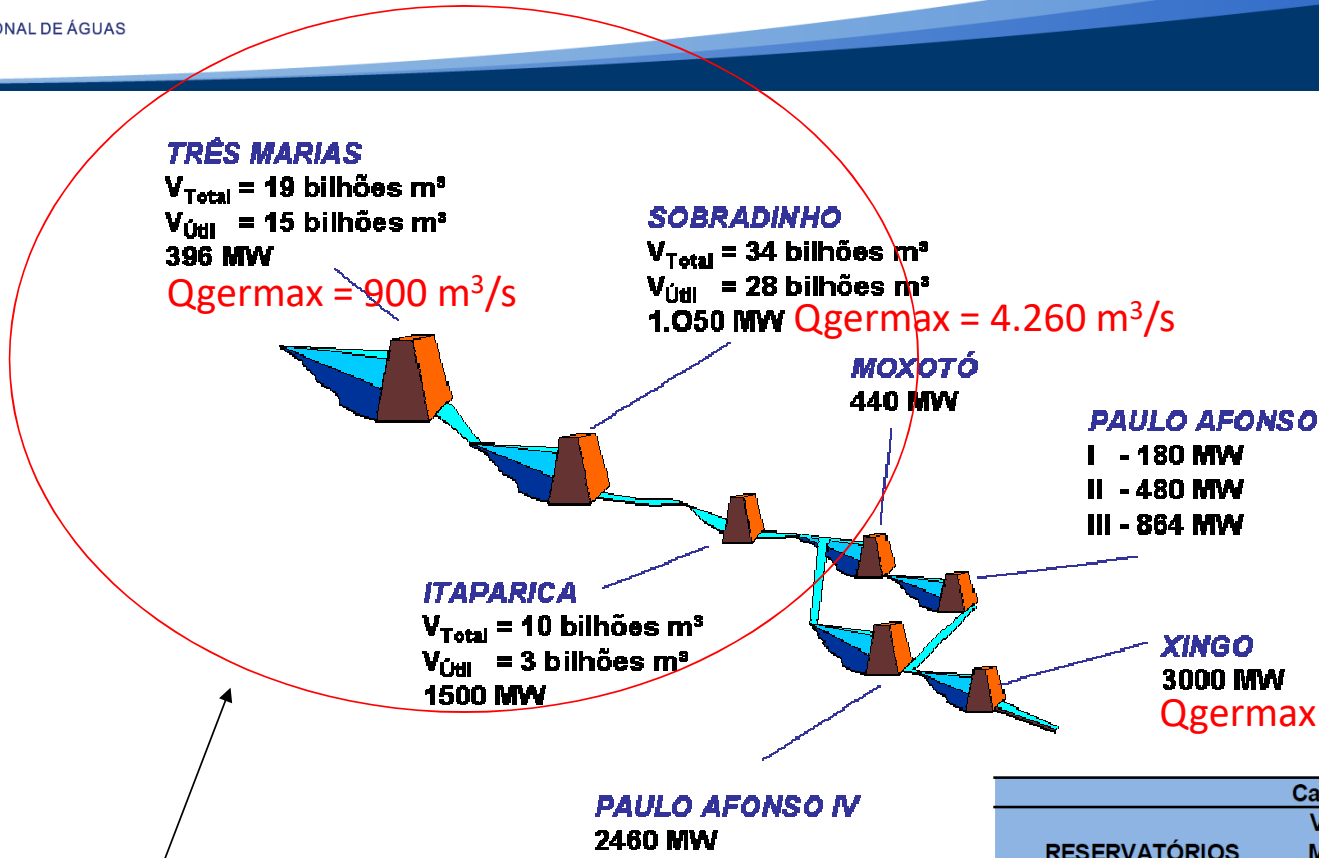
Caracterização da bacia

- Área – 634.781 km²
- Extensão – 2.700 km

Região fisiográfica	Vazão (m ³ /s)	(%)
Alto	1.189	42%
Médio	1.519	53%
Submédio	104	4%
Baixo	38	1%

- Vazão Média na foz – 2.850 m³/s





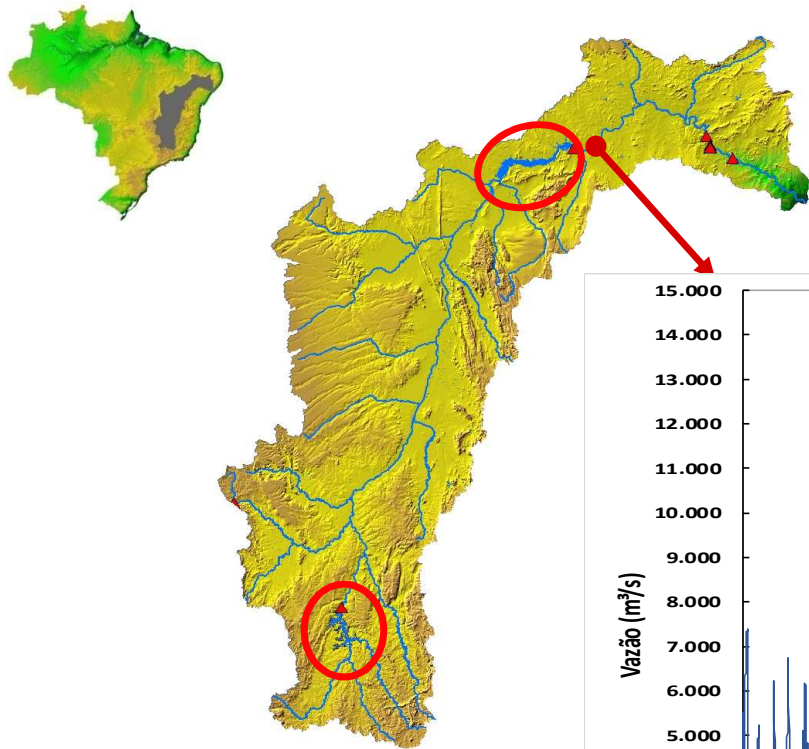
Reservatórios com capacidade de regularização de vazões

Três Marias – não dispõe de órgão de descarga para utilização do volume abaixo de seu nível mínimo operativo (0% VU);

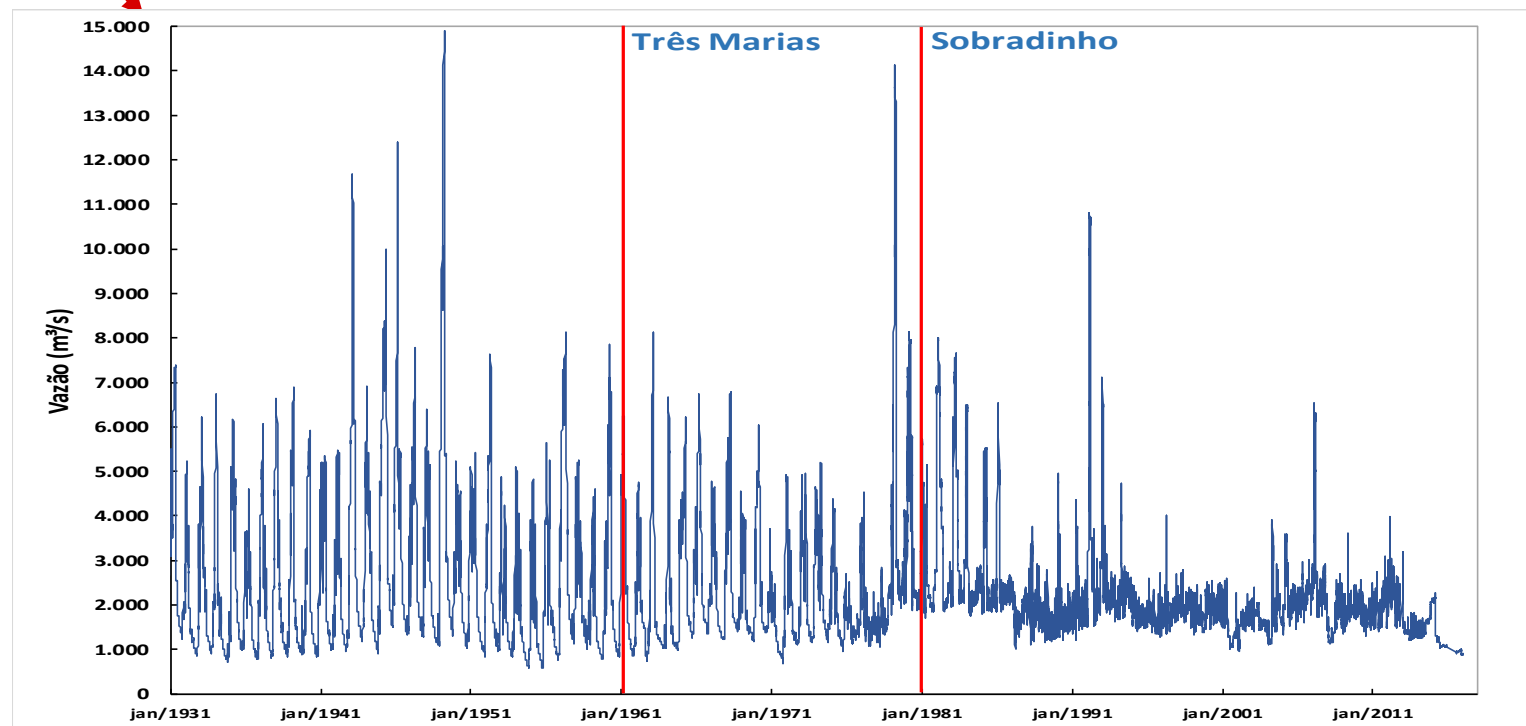
Sobradinho – dispõe de descarregador de fundo e vertedouro que permitem o uso do estoque de água de seu volume morto, até a cota 376m, correspondente a -12,5% VU.

Potencial energético:
10.356 MW

RESERVATÓRIOS	Características		
	Volume Máximo (hm ³)	Volume Mínimo (hm ³)	Volume Útil (hm ³)
Três Marias	19.528,0	4.250	15.278
Sobradinho	34.117,0	5.448	28.669
Itaparica	10.782,0	7.233	3.549
Reservatório Equivalente	64.427,0	16.931	47.496
Queimado	477,97	88,51	389,46
Total	64.905,0	17.020	47.885



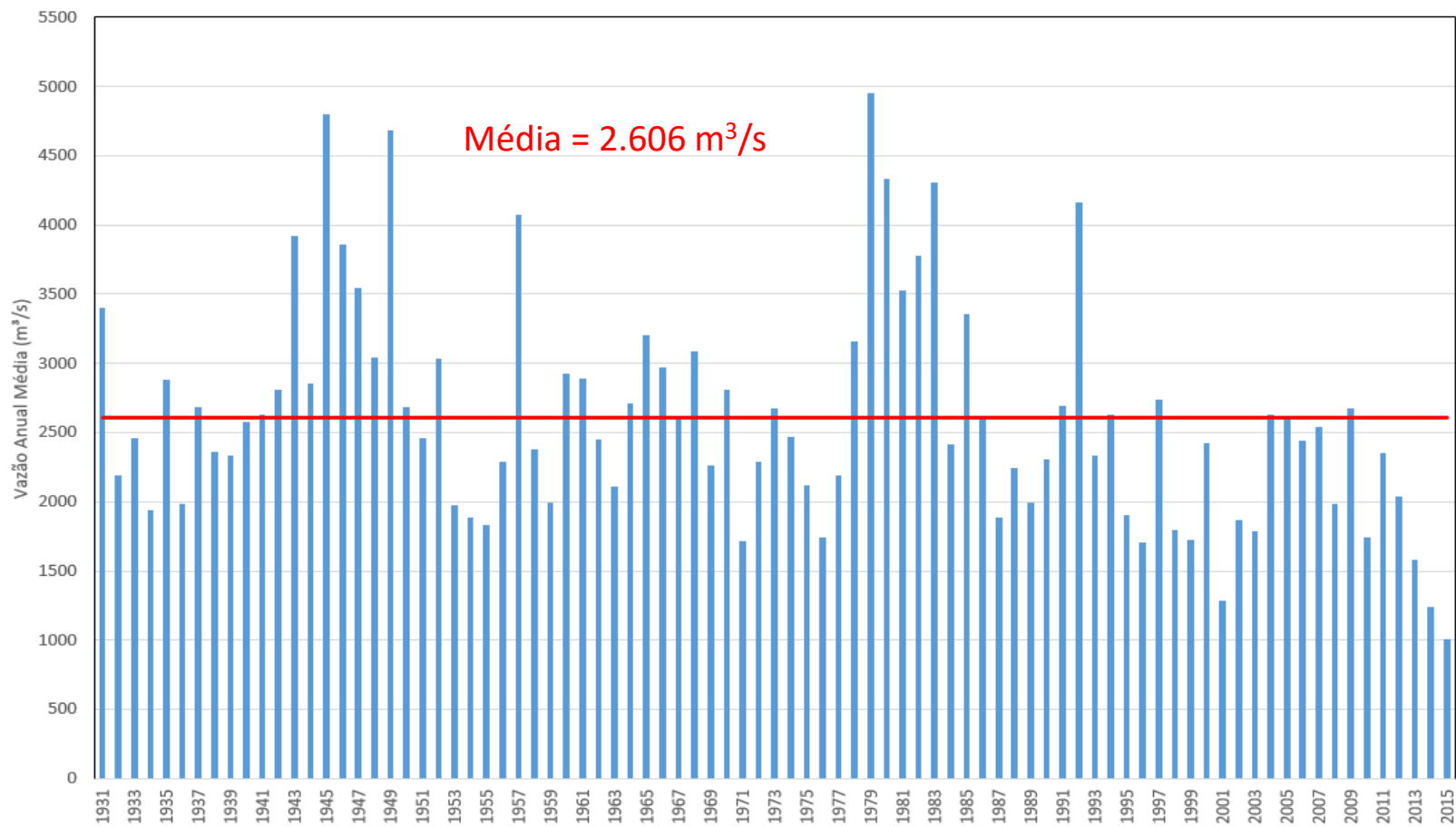
Rio São Francisco em Juazeiro



Fonte de dados: ONS

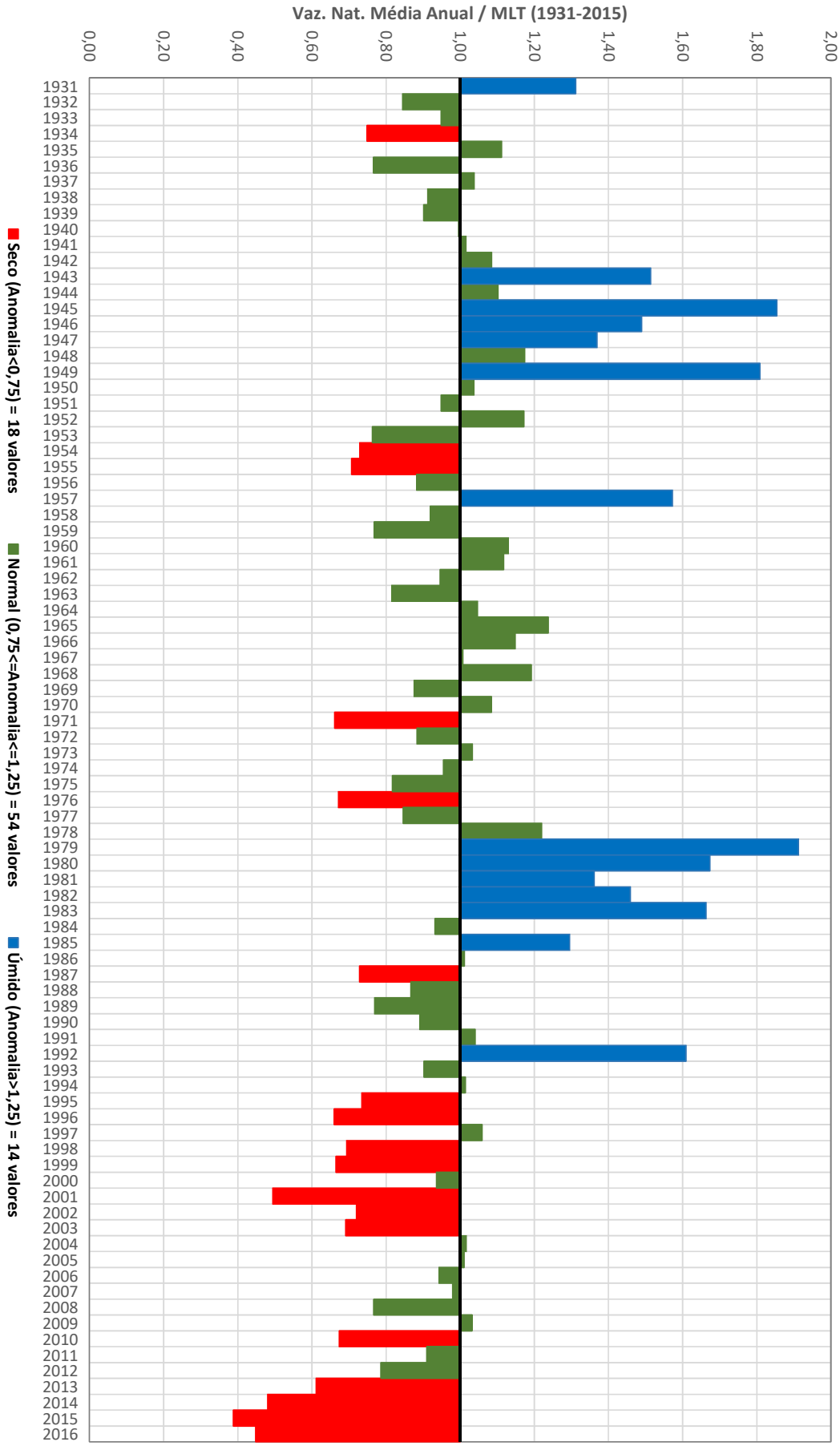
Sobradinho - Vazões Naturais Médias Anuais

■ Média Anual — Média 1931-2015

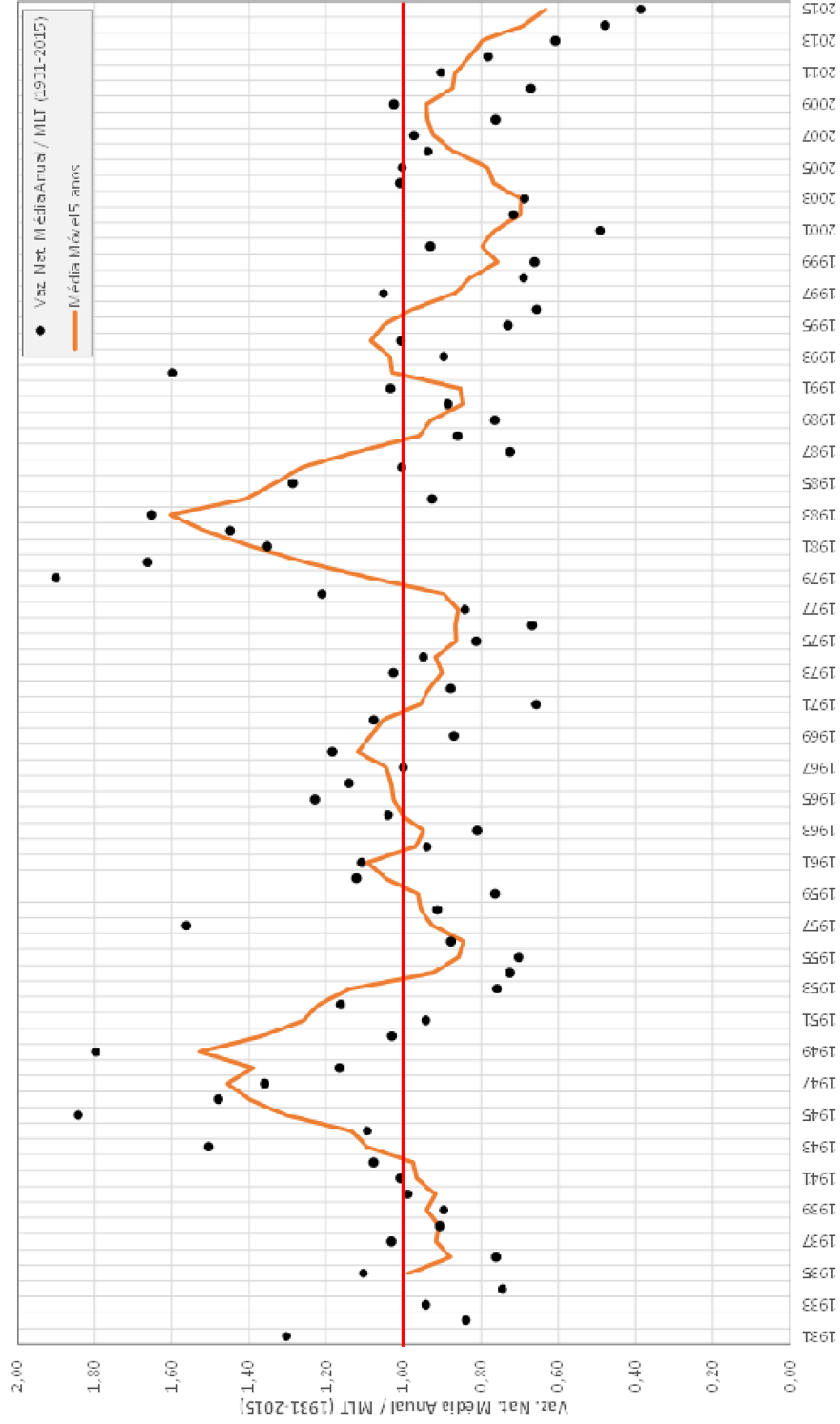


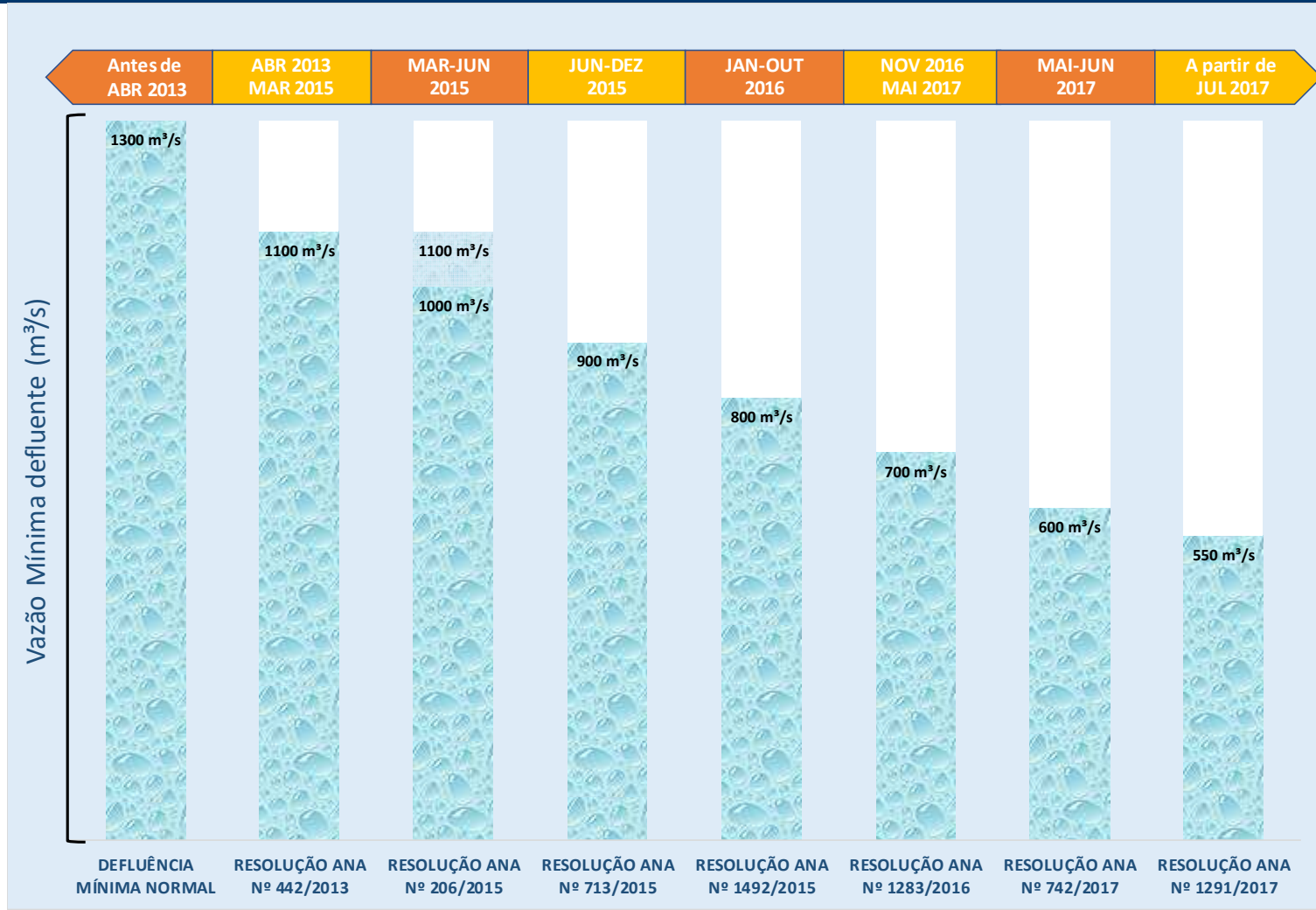
Estatísticas	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	MED
MIN	1.106	1.280	1.304	1.096	845	695	639	549	426	294	294	1.011	1.007
MED	4.635	4.820	4.669	3.715	2.249	1.537	1.283	1.111	994	1.111	1.834	3.317	2.606
MAX	9.467	10.080	15.676	7.965	8.764	3.939	2.591	2.078	2.034	2.050	4.448	6.411	4.952

UHE Sobradinho



UHE Sobradinho

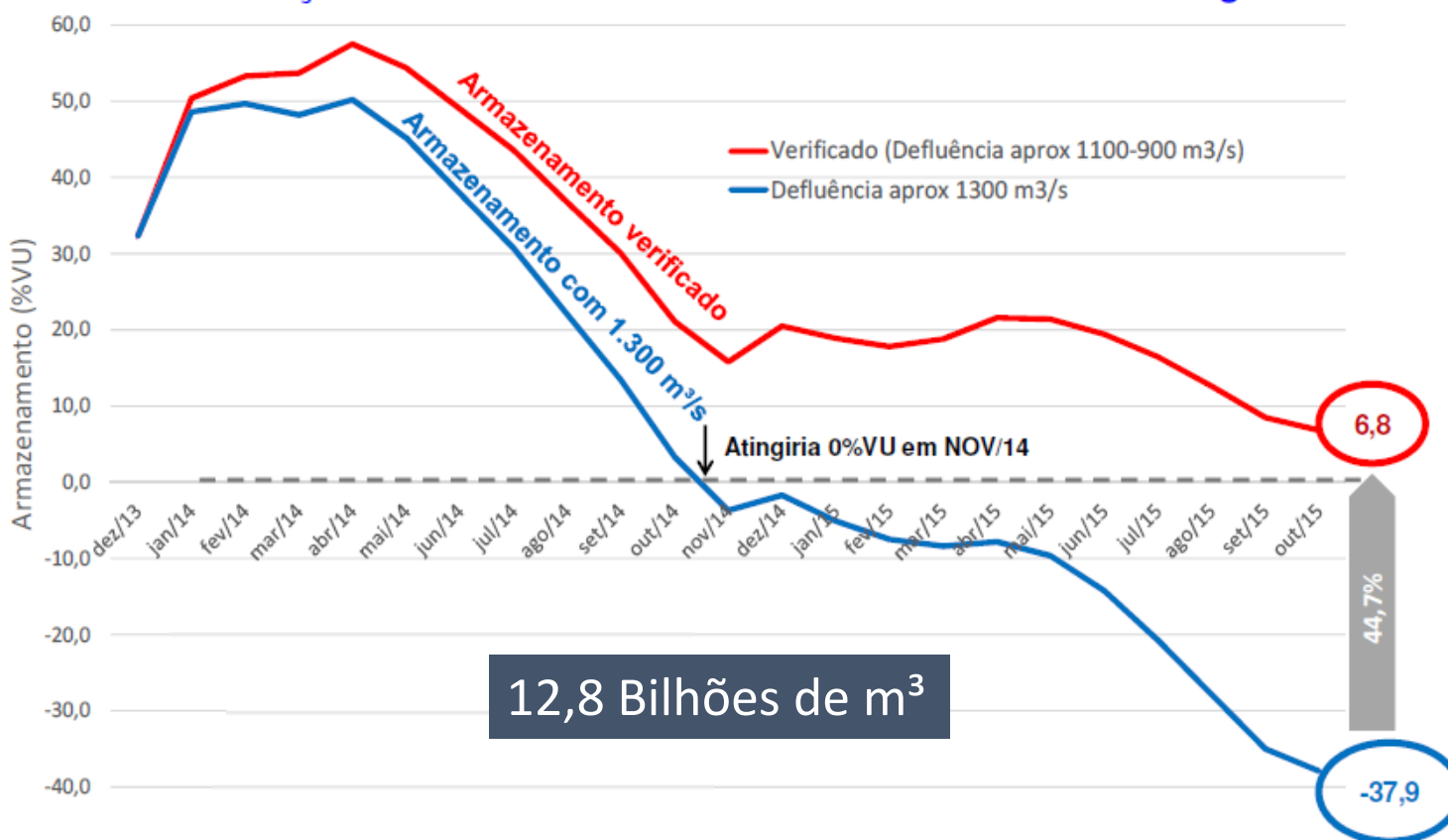




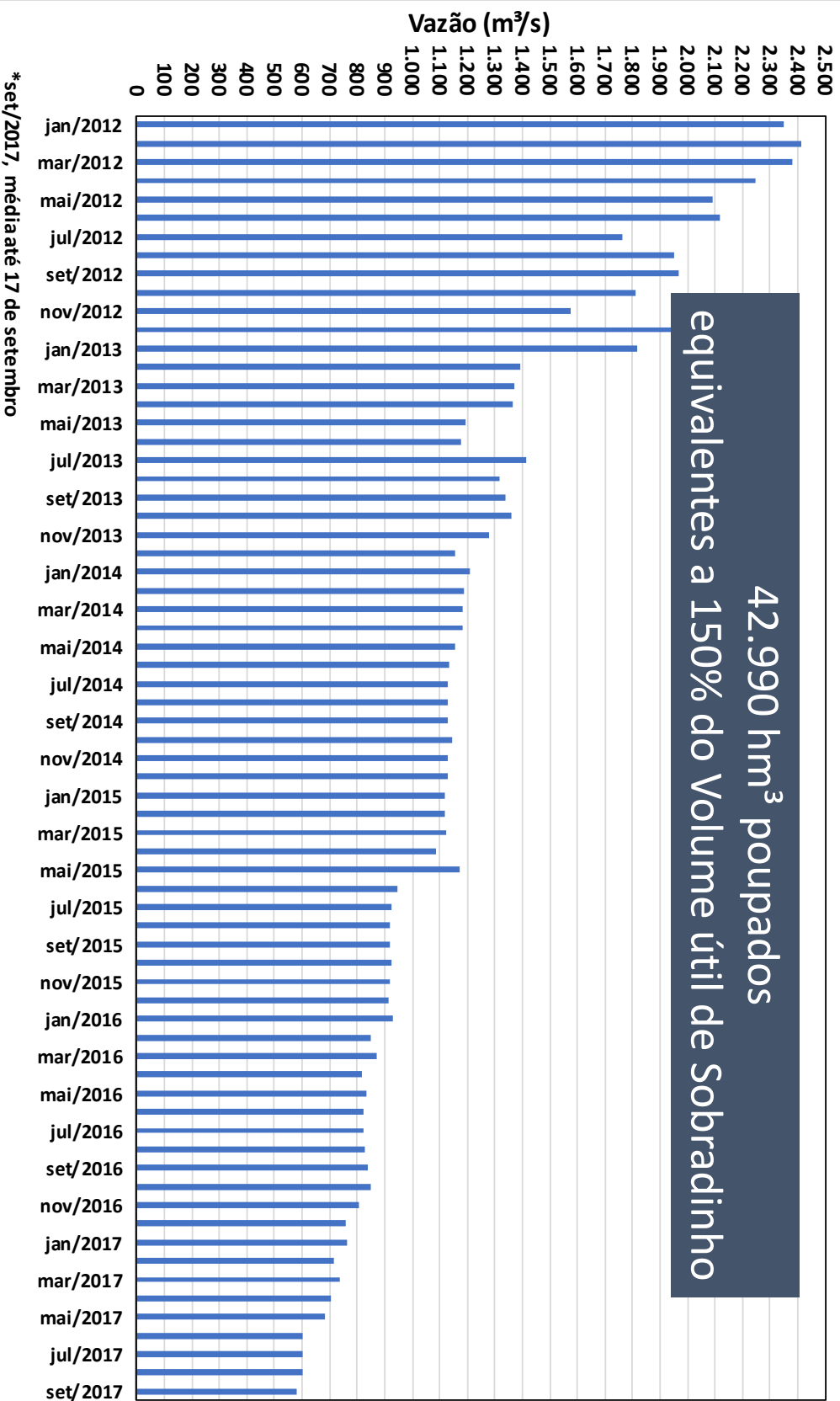


Ganhos com a Operação Adotada em 2014/2015

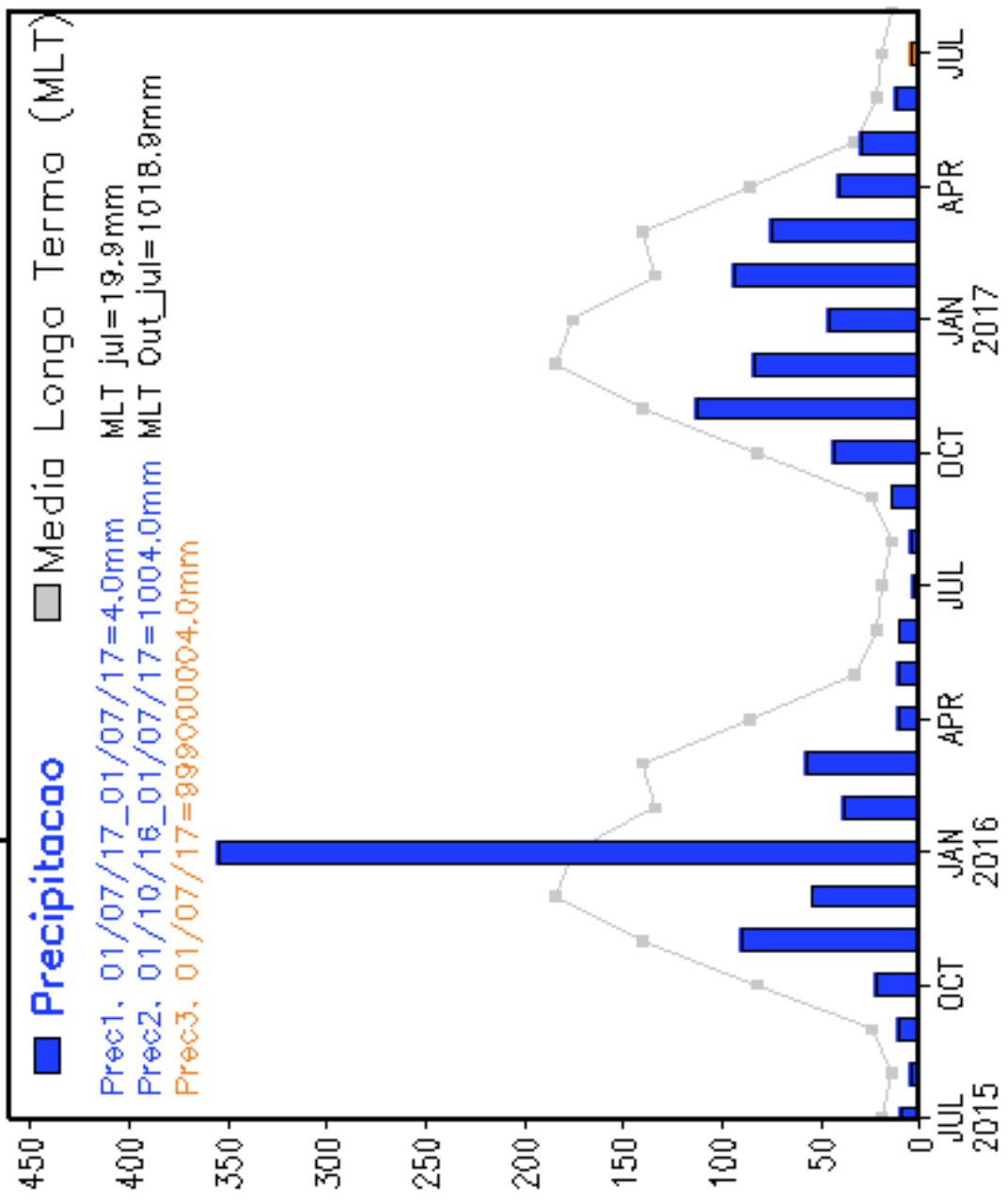
Flexibilização da Defluência Mínima nas UHEs Sobradinho e Xingó



Vazões médias mensais liberados da UHE Xingó 2012-2017

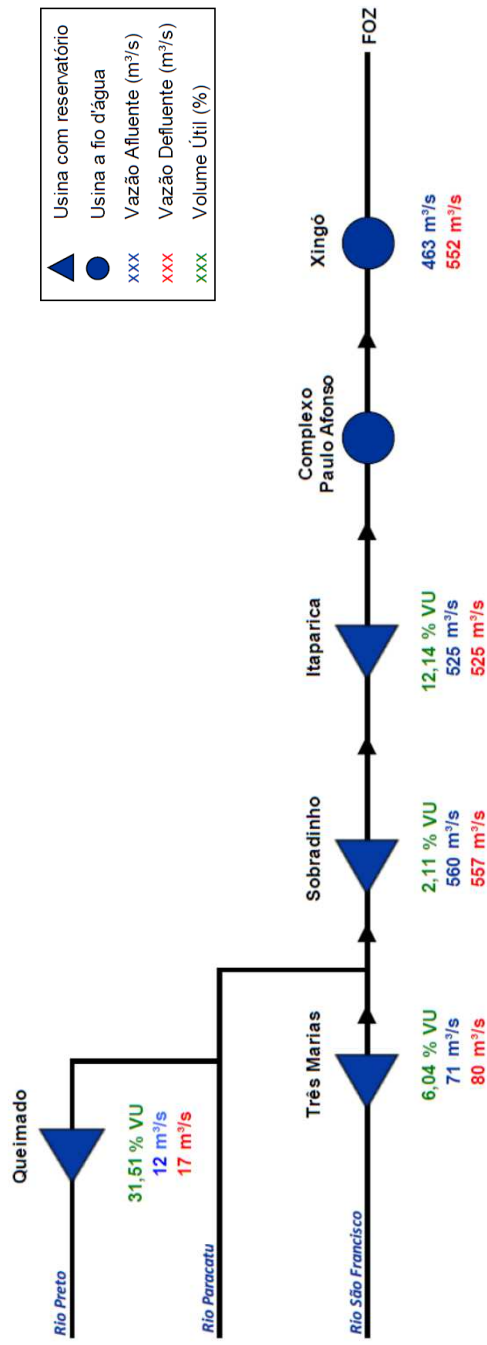


Precipitacao desde Jul 2015





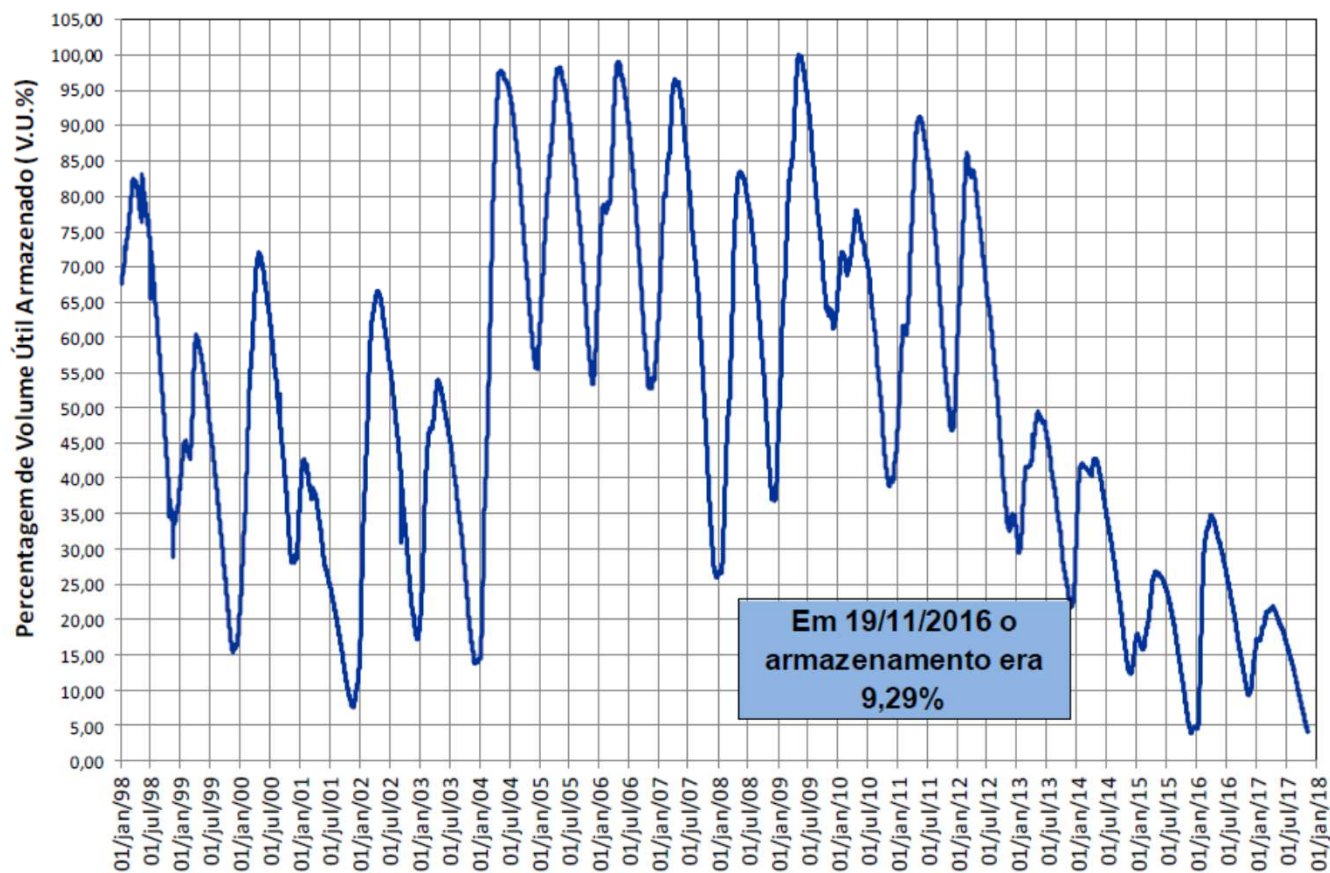
Características				Situação em 19/11/2017			
RESERVATÓRIOS	Volume (hm³)		Cota (m)	Volume Útil (hm³)		% Vol. Útil	
	Máximo	Mínimo		Vol. Acum.	Vol. Útil Acum.		
Três Marias	19.528,0	4.250	551,66	5173	923,2	6,04%	
Sobradinho	34.117,0	5.448	381,02	6052	604,0	2,11%	
Itaparica	10.782,0	7.233	299,69	7664	431,0	12,14%	
Reservatório Equivalente	64.427,0	16.931	47.496	18.889	1.958	4,12%	
Queimado	477,97	88,51	819,27	211	122,72	31,51%	
Total	64.905,0	17.020	47.885	19.100	2.081	4,35%	





Situação do Reservatório Equivalente da Bacia do Rio São Francisco

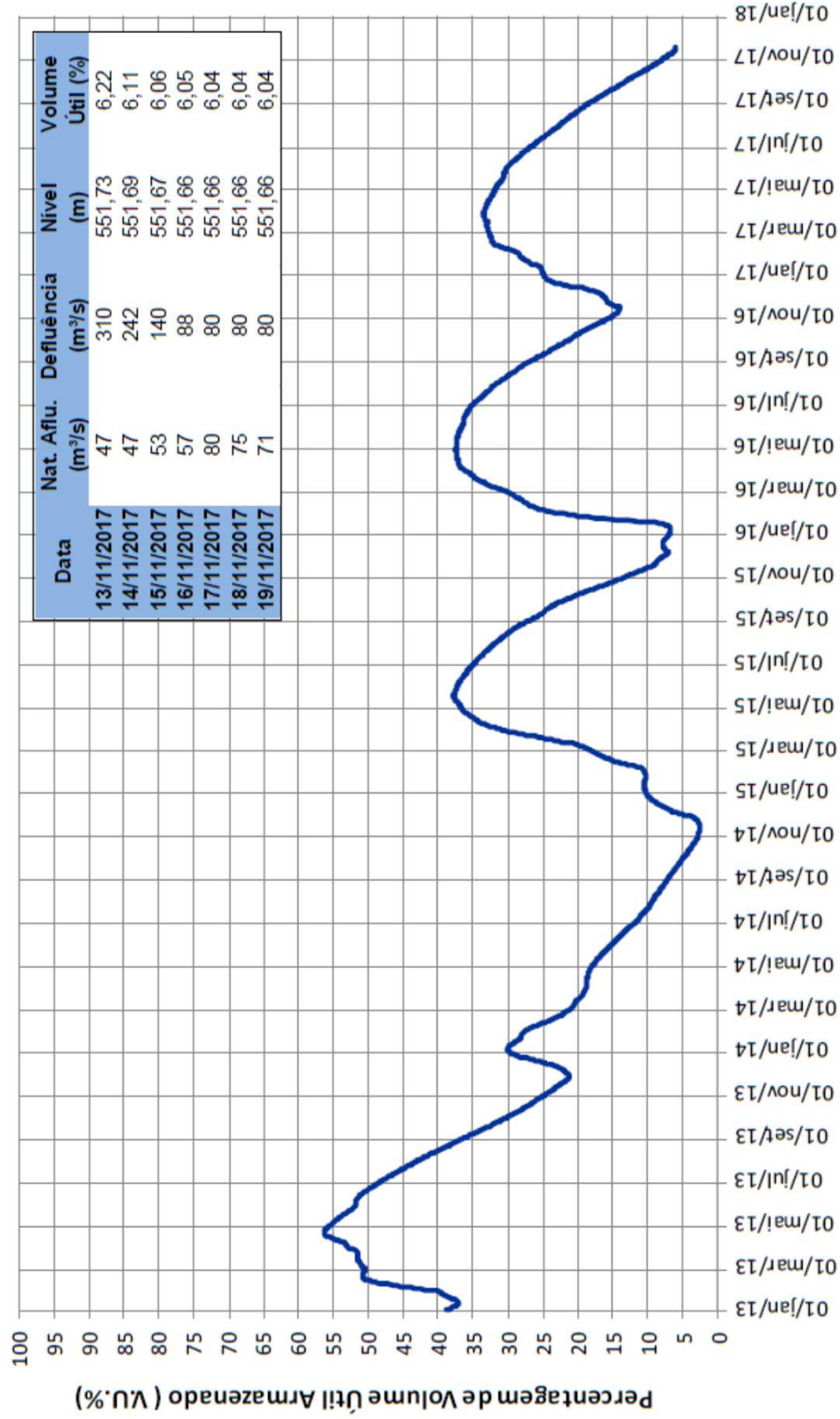
RESERVATÓRIO EQUIVALENTE - VOLUME ACUMULADO DESDE 1998



19/11/2017
4,12 %

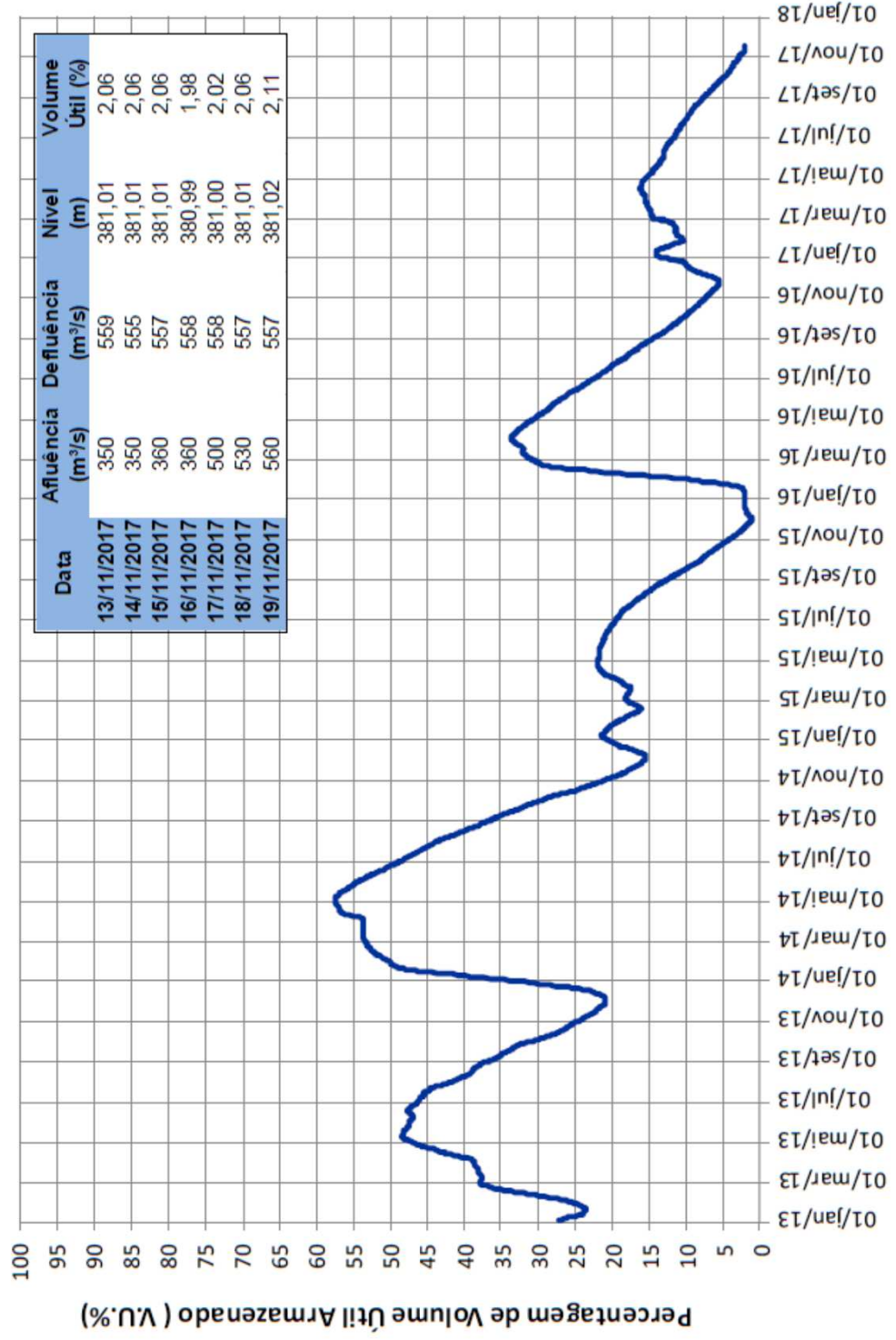


TRÊS MARIAS - VOLUME ÚTIL (%)





SOBRADINHO - VOLUME ÚTIL (%)



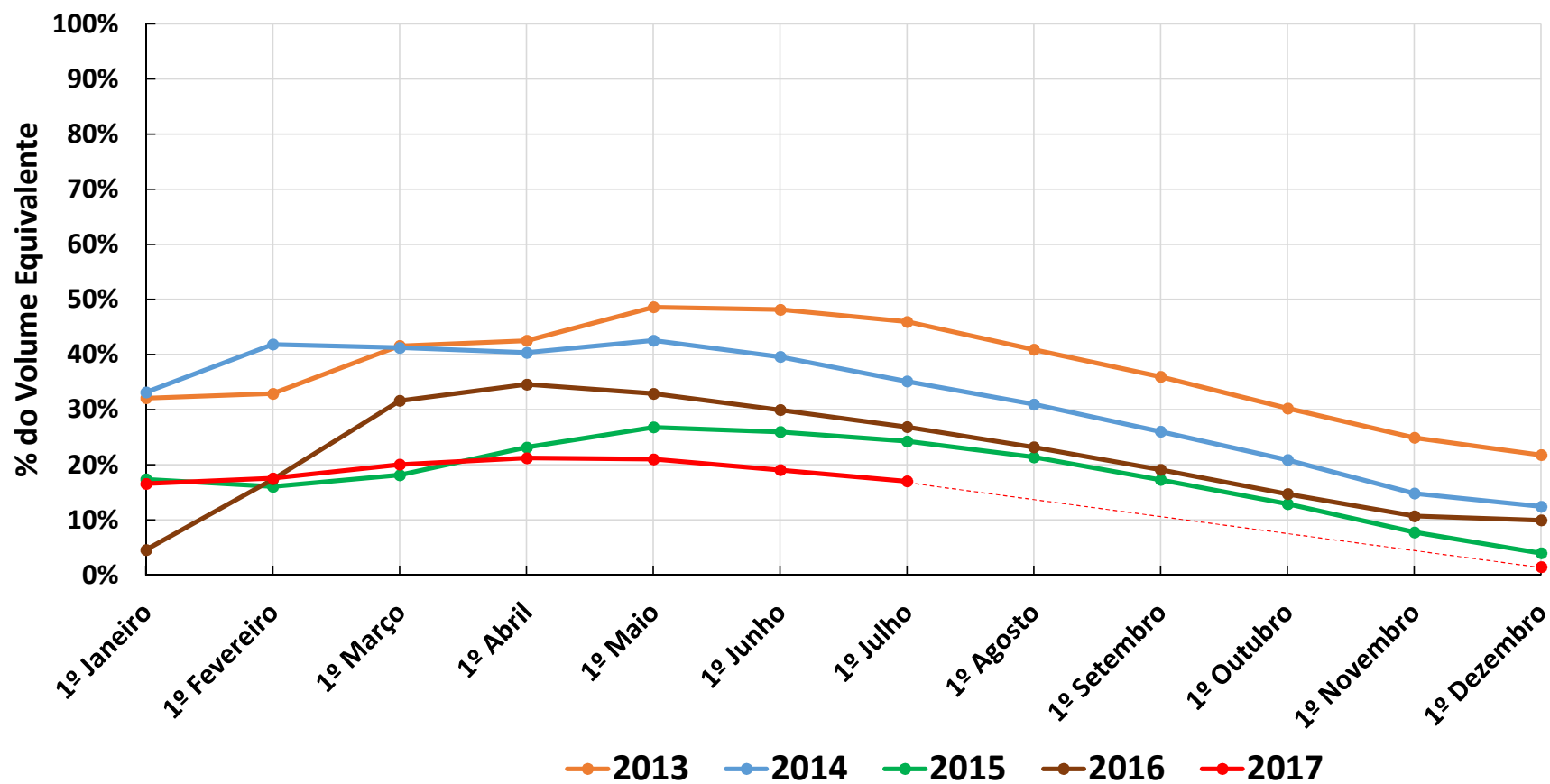


OPERAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS – Trecho 2: SOBRADINHO - FOZ





Reservatório Equivalente da Bacia do Rio São Francisco 2013-2017





MEDIDA PARA A REDUÇÃO DA DEMANDA

DIA DO RIO - Resolução ANA nº 1043, de 19 de junho de 2017

Em vista a situação de escassez hídrica na bacia, foi estabelecido o Dia do Rio como medida de restrição de uso para captações em corpos d'água superficiais perenes de domínio da União na bacia hidrográfica do rio São Francisco que ainda não estejam submetidas a outras regras de restrição de uso mais restritivas.

O Dia do Rio acontecerá às quartas-feiras, até 30 de novembro de 2017. Podendo a medida ser prorrogada, caso se observe atraso no início do período de chuvas na bacia do rio São Francisco.

No Dia do Rio, ficam suspensas todas as captações exceto para consumo humano e dessedentação animal, bem como as aplicações de água para irrigação, mesmo que oriundas de volumes reservados previamente.



RESOLUÇÃO Nº 1.290, DE 17 DE JULHO DE 2017
Documento nº 00000.044690/2017-65

O DIRETOR-PRESIDENTE DA AGÊNCIA DE ÁGUAS-ANA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 103, inciso XVII, do Regimento Interno aprovado pela Resolução nº 828, de 15 de maio de 2017, torna público que a DIRETORIA COLEGIADA, em sua 664ª Reunião Ordinária, realizada em 17 de julho de 2017, considerando o disposto no art. 4º, IV e V, da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, e com base nos elementos constantes do processo no 02501.001340/2017-99, resolveu:

Art. 1º Fica revogado o § 3º do art. 2º da Resolução ANA nº 1.043, de 19 de junho de 2017, acrescido pela Resolução ANA nº 1.277, de 04 de julho de 2017.

Art. 2º Fica incluso, na Resolução ANA nº 1.043, de 2017, o artigo 2-A, com a seguinte redação:

“Art. 2- A. A restrição para os usos industriais e de mineração que tenham captações em corpos de água definidos nesta Resolução se dará da seguinte forma:

I - Usos industriais e de mineração que têm captação de até 13 horas por dia, conforme outorga de direito de uso de recursos hídricos emitida pela ANA, estão submetidos à restrição estabelecida nesta Resolução.

II - Para os usos industriais e de mineração que têm captação acima de 13 horas por dia, conforme outorga de direito de uso de recursos hídricos emitida pela ANA, a restrição será de redução de 14% (quatorze por cento) do volume mensal captado.

§ 1º O disposto no caput deste artigo não se aplica aos usos que estejam submetidos a regras de restrição de uso mais restritivas.

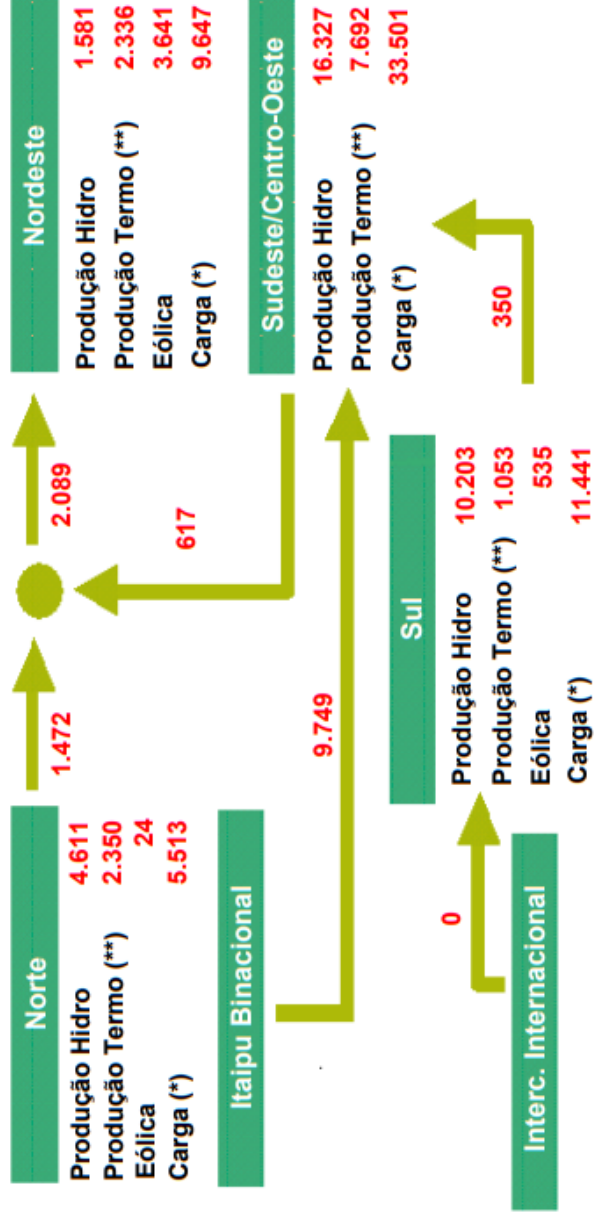
§ 2º A entrada em vigor da restrição disposta no caput desse artigo se dará 10 (dez) dias após publicação desta Resolução”.

Art. 3º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Resolução ANA (em elaboração)

Condições para a operação do Sistema Hídrico do Rio São Francisco, composto pelos reservatórios de Três Marias, Sobradinho, Itaparica (Luiz Gonzaga), Moxotó, Paulo Afonso I, II, III e IV, e Xingó.

Quarta-Feira, 19 Julho de 2017



Reservatório de Sobradinho



Foto 1. 15/01/2016 → Cota 381,06 metros → 2,2% Volume Útil – Vista do Reservatório de Sobradinho.



Foto 3. 15/01/2016 → Cota 381,06 metros → 2,2% do Volume Útil – Ampliação do sistema de captação do Projeto Nilo Coelho, para cotas mais baixas no reservatório de Sobradinho.

Projeto Salitre/BA



Foto 8. 12/01/2016 → $Q = 850 \text{ m}^3/\text{s}$ - Projeto Salitre - Vista do canal de aproximação.



Captação Propriá - Aracaju

Image © 2017 CNES / Airbus
© 2016 Google

Google Earth



Obrigado!

Marcos Airton de Sousa Freitas
Especialista em Recursos Hídricos
Superintendência de Operação e Eventos Críticos

masfreitas@ana.gov.br | (+55) (61) 2109 –5137

www.ana.gov.br



www.twitter.com/anagovbr

facebook

www.facebook.com/anagovbr

YouTube

www.youtube.com/anagovbr