



Avaliação das Condições Hidrológicas e de Armazenamento na Bacia do Rio São Francisco

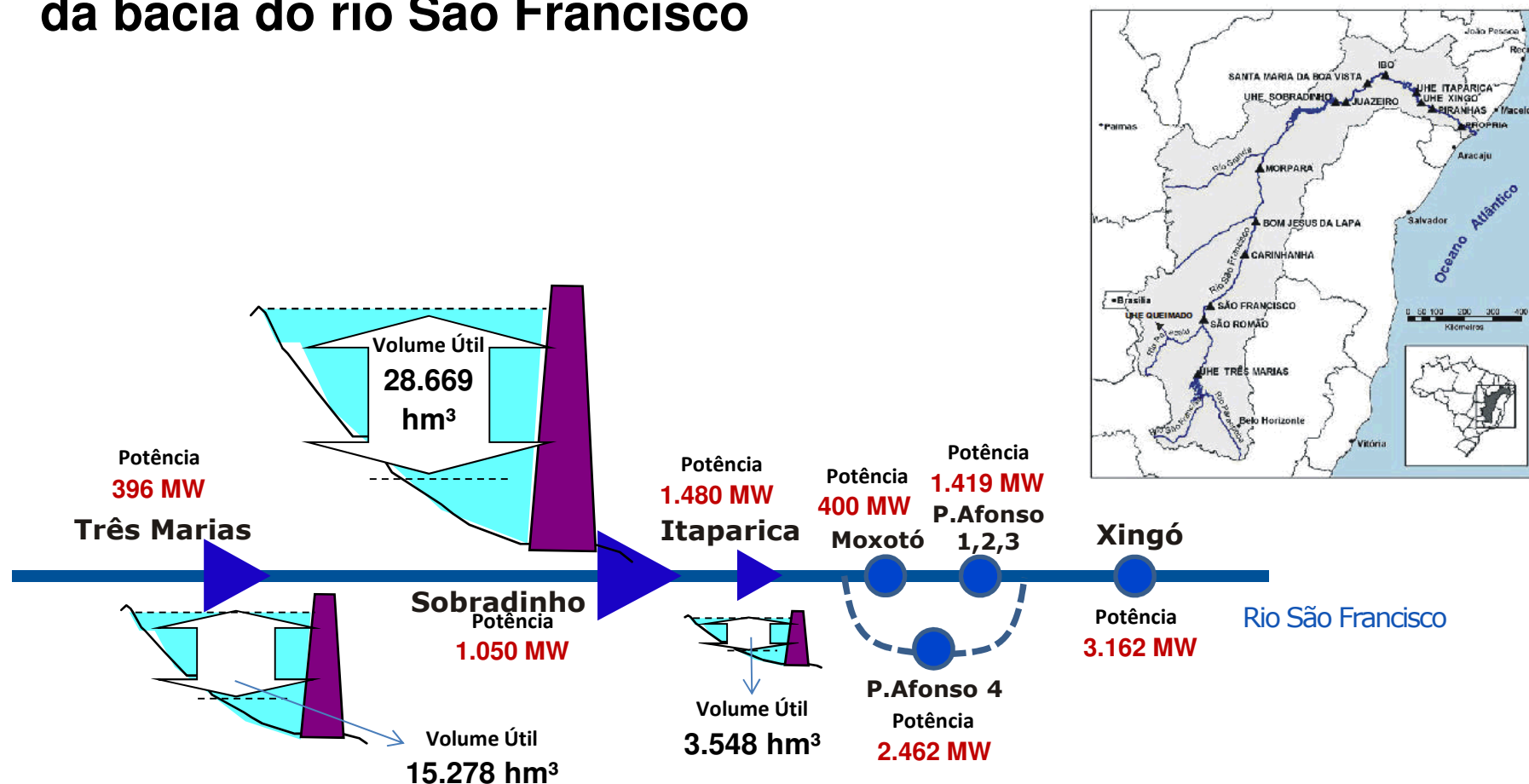
Fernando José Carvalho França
Assistente de Diretoria

Audiência Pública - Senado Federal
Comissão Mista Permanente sobre Mudanças Climáticas
06 de Setembro de 2017



Sistema de Reservatórios das Usinas Hidroelétricas na Bacia do Rio São Francisco

Principais Características dos Reservatórios e Usinas da bacia do rio São Francisco

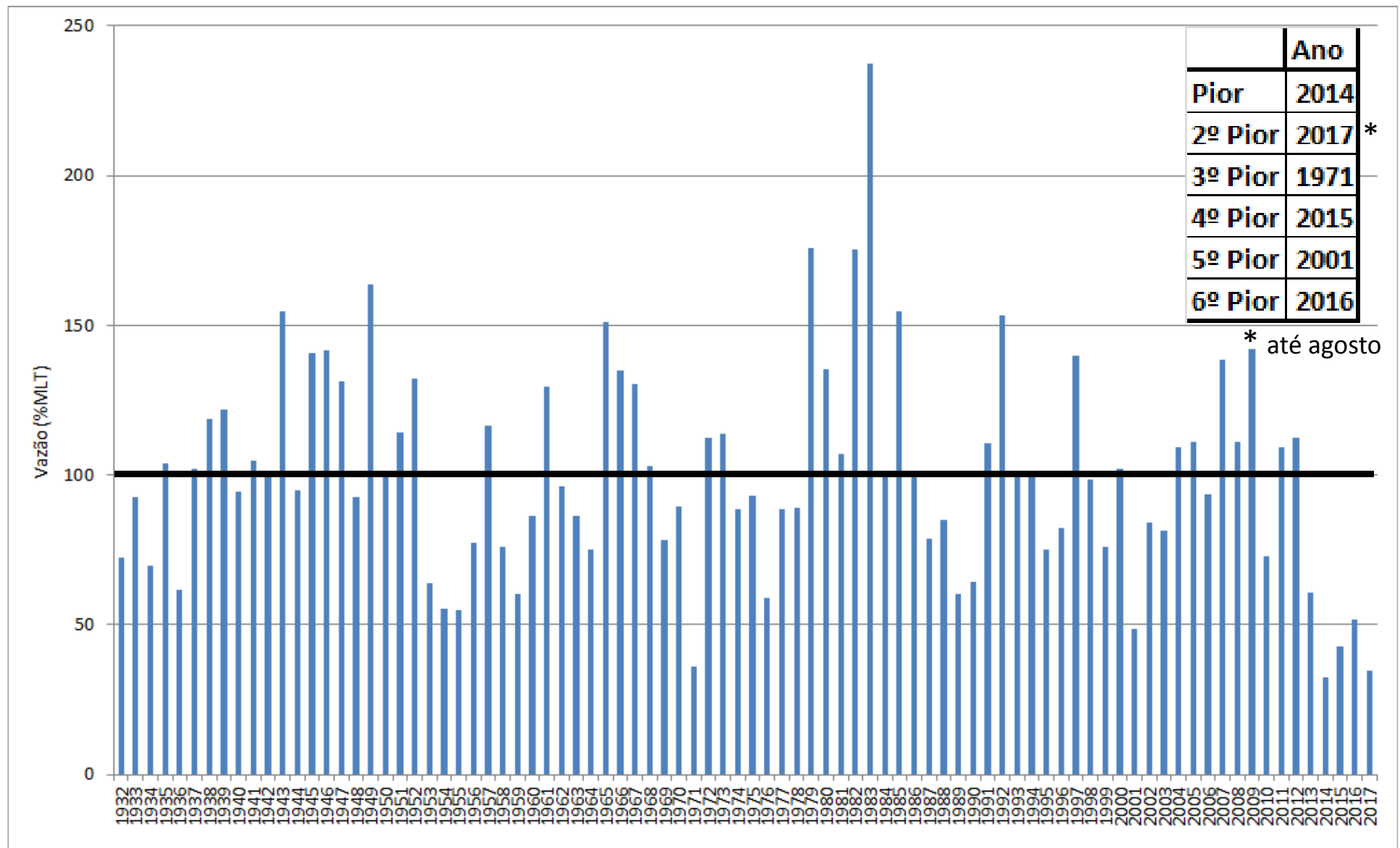


- **Três Marias** – não dispõe de órgão de descarga para utilização do volume abaixo de seu nível mínimo operativo (0% VU);
- **Sobradinho** – dispõe de descarregador de fundo e vertedouro que permitem o uso do estoque de água de seu volume morto, considerando-se o limite a cota de 376m (-12,5% VU).

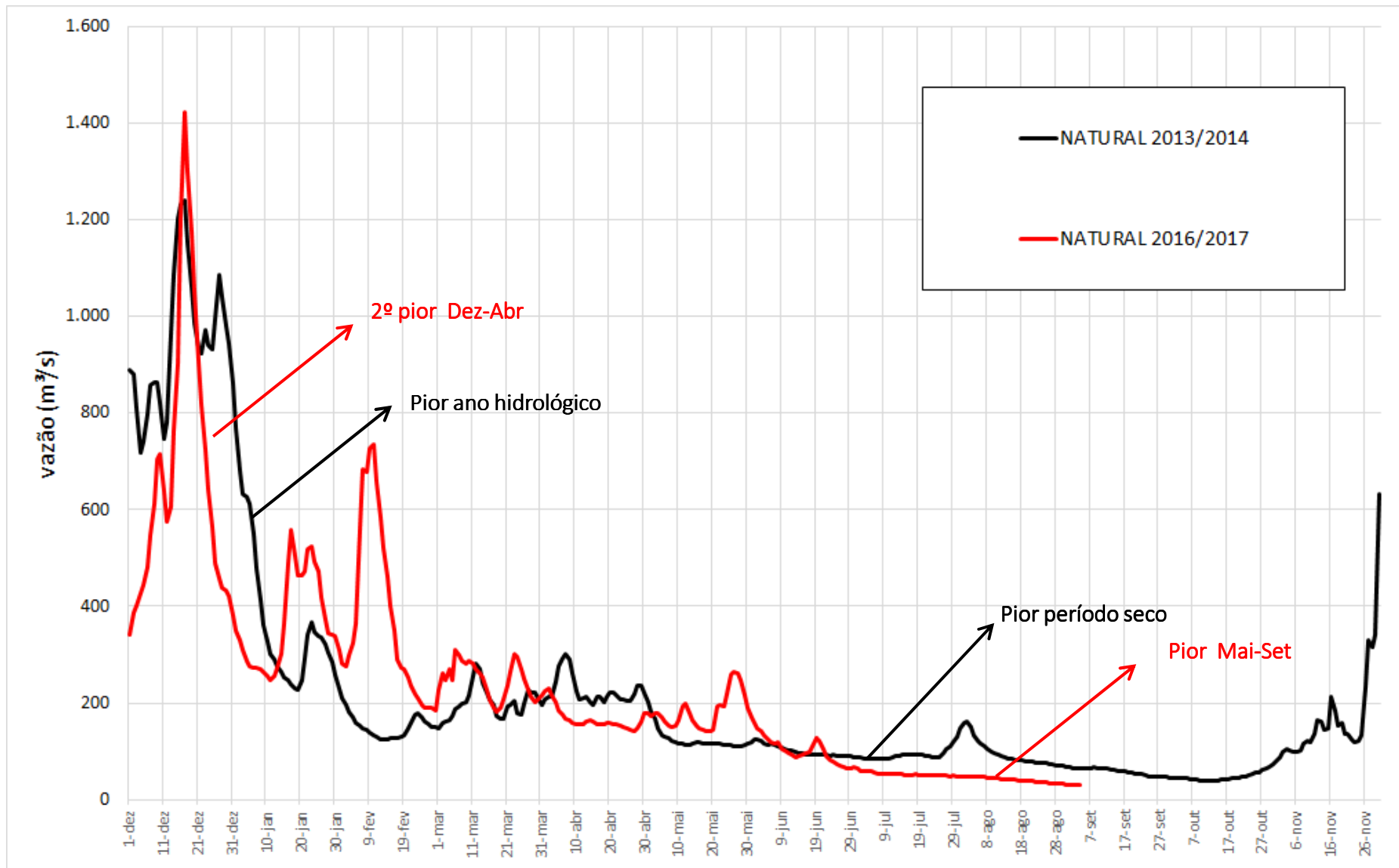


Condições Hidrológicas na Bacia do rio São Francisco nos últimos anos

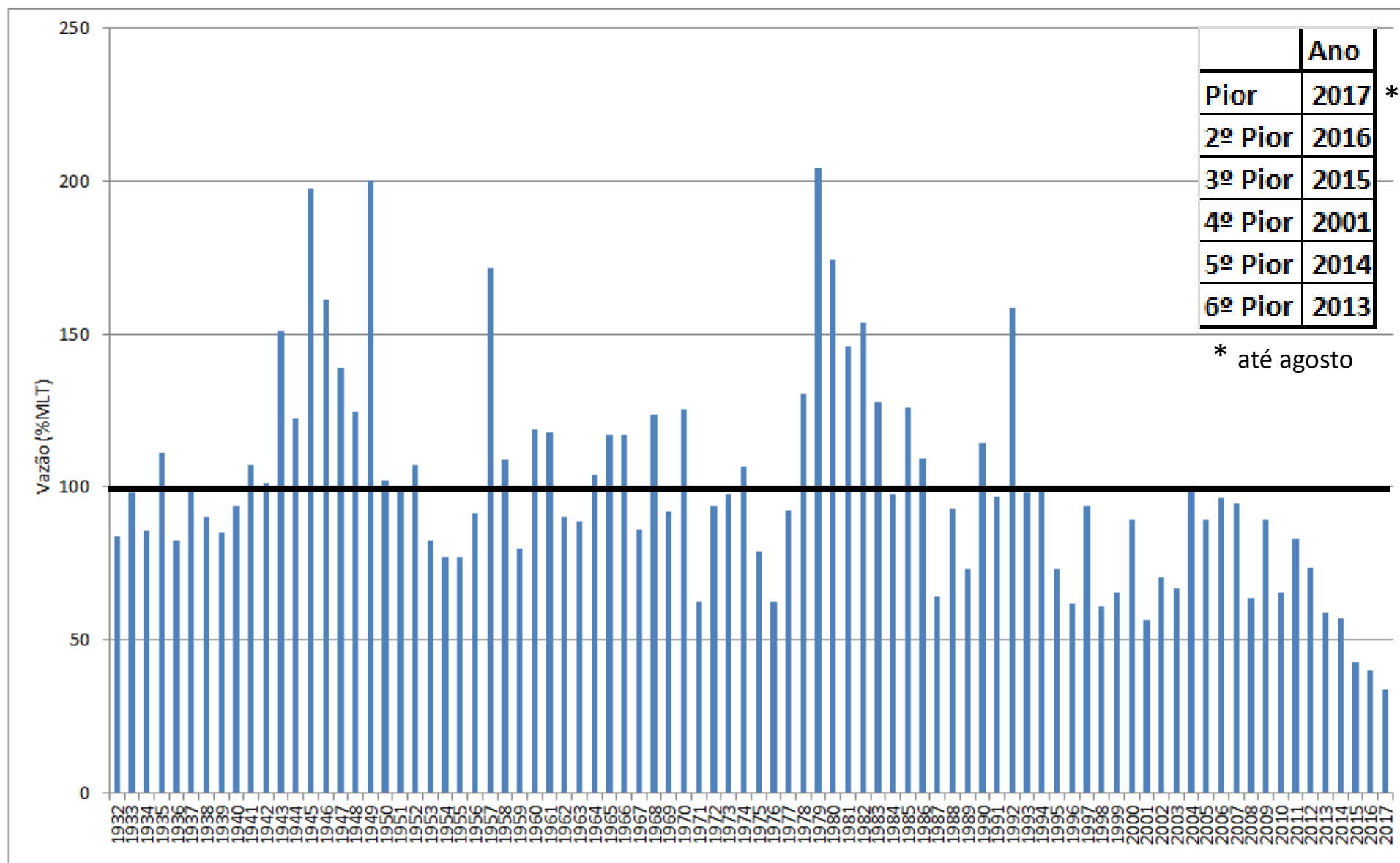
Acompanhamento Hidrológico de Três Marias



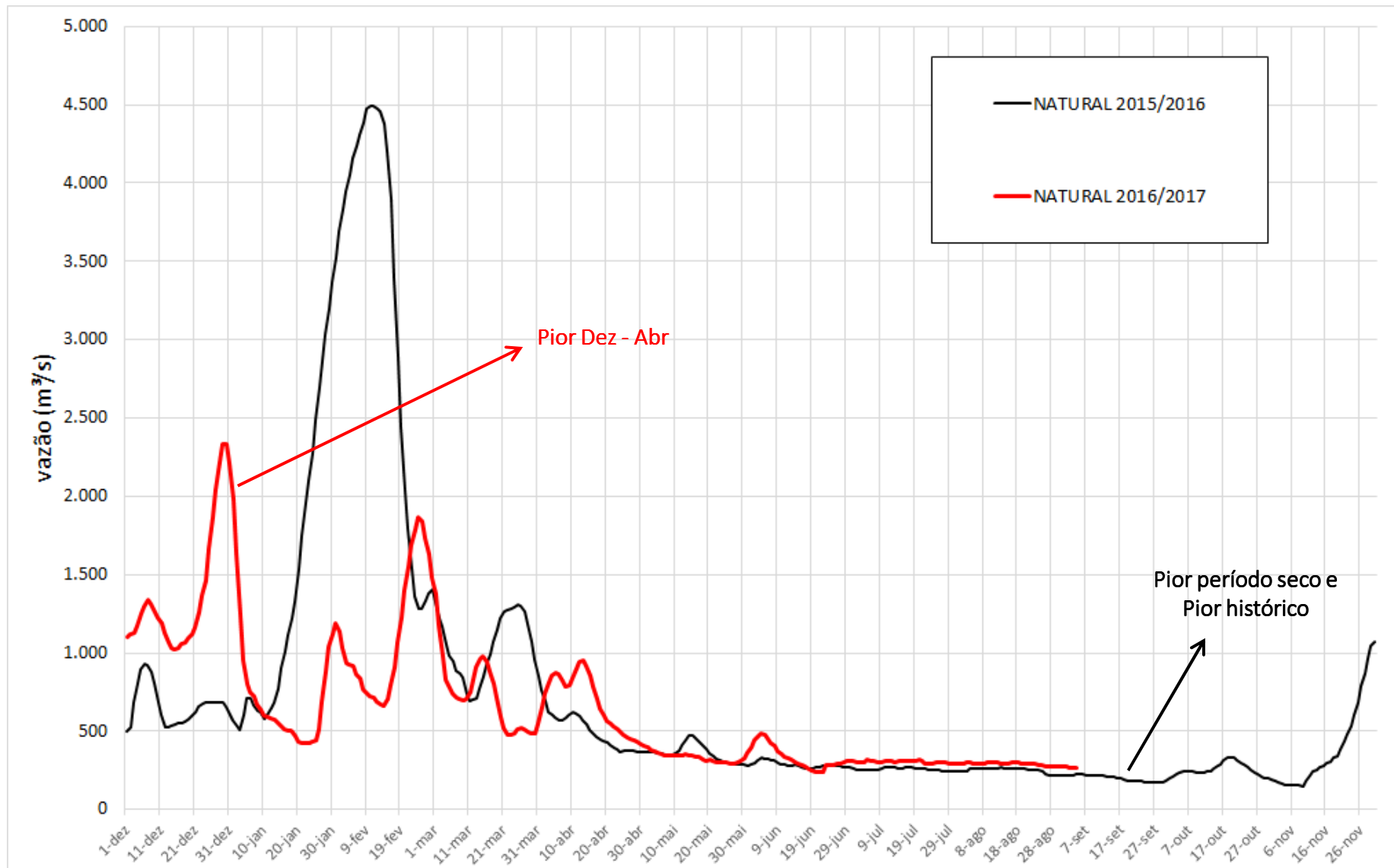
Acompanhamento Hidrológico de Três Marias



Acompanhamento Hidrológico da Incremental de Sobradinho



Acompanhamento Hidrológico da Incremental de Sobradinho

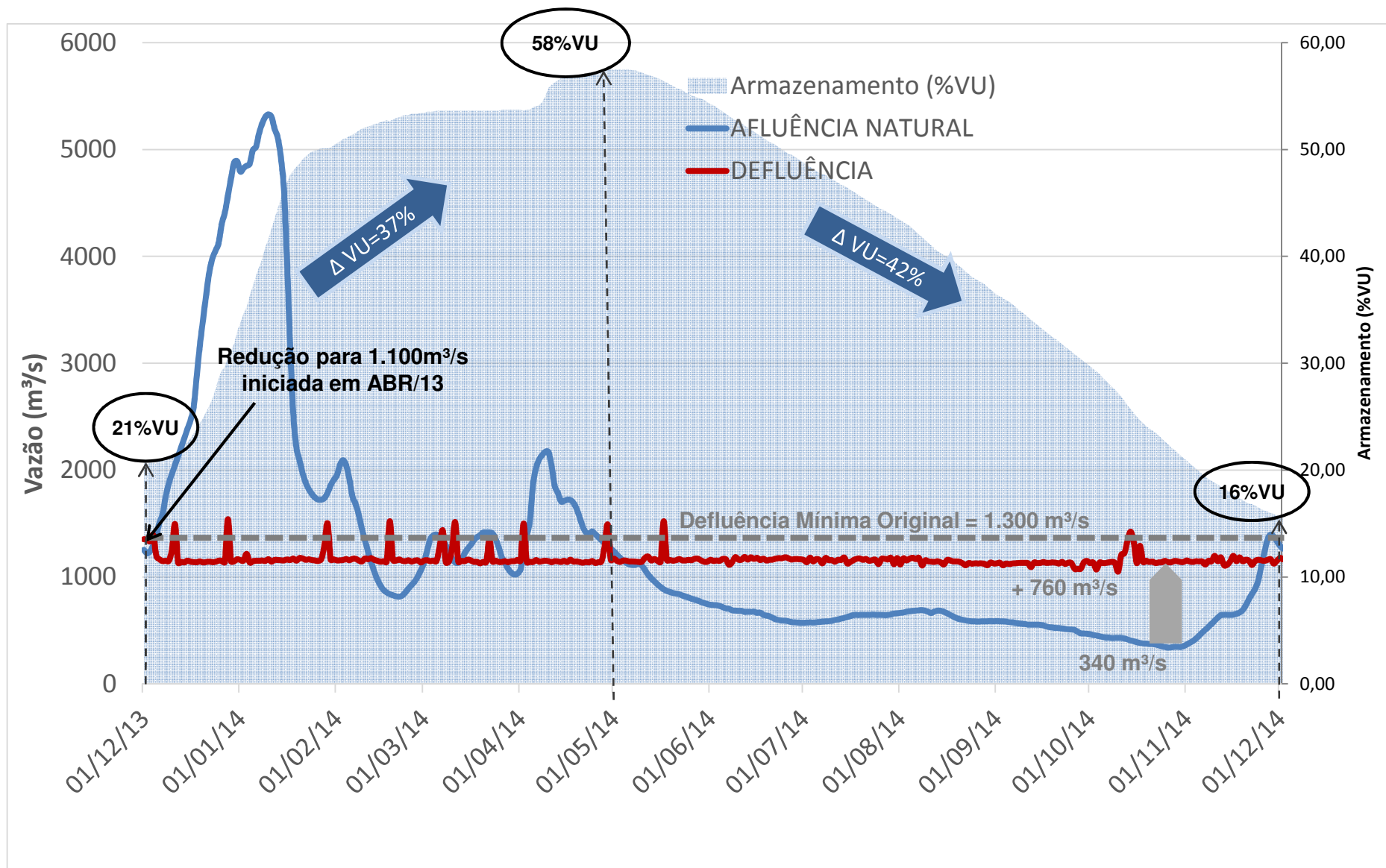




Histórico da Operação Hidráulica de Sobradinho de 2014 a 2017

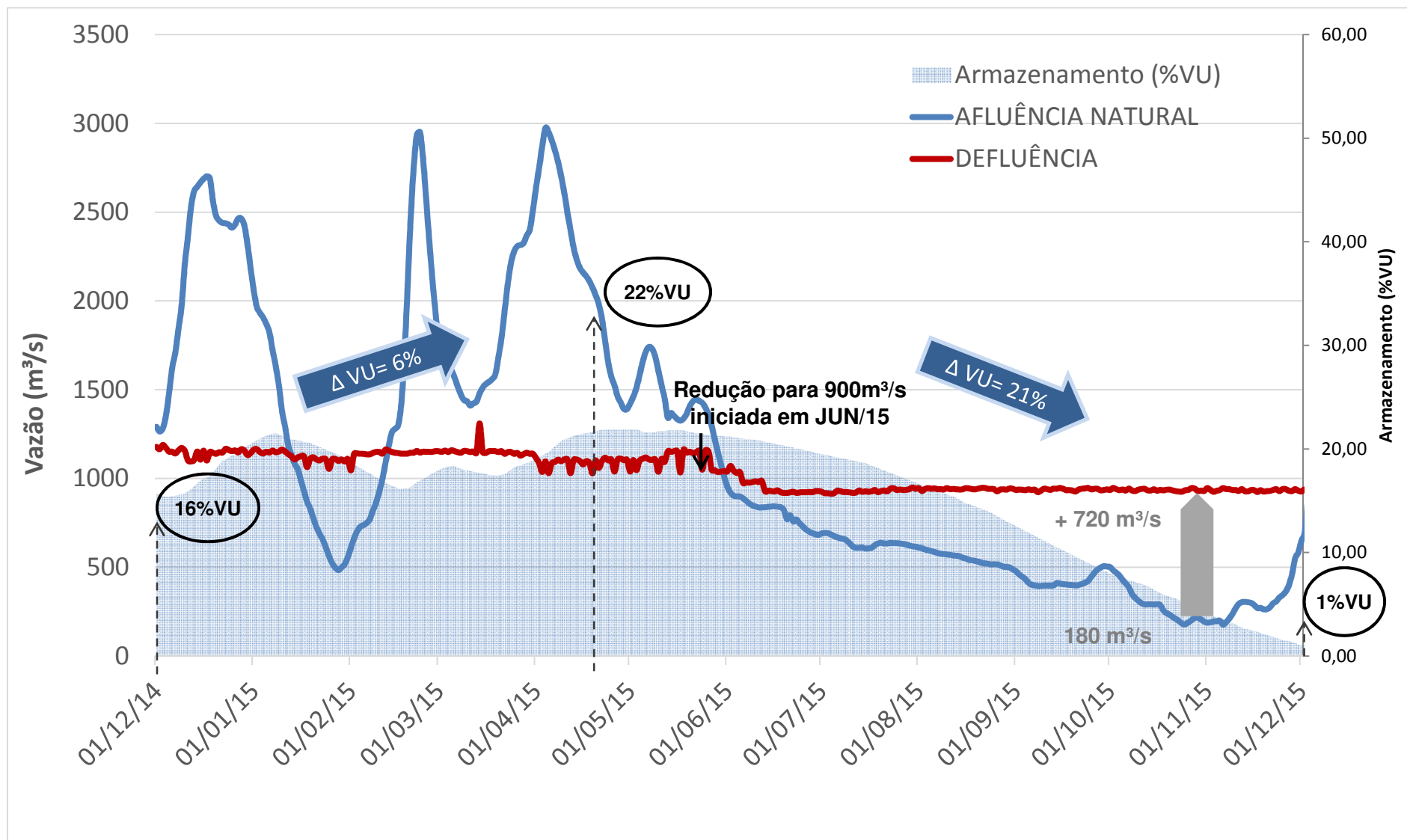
Operação Hidráulica em 2013/2014

Reservatório de Sobradinho



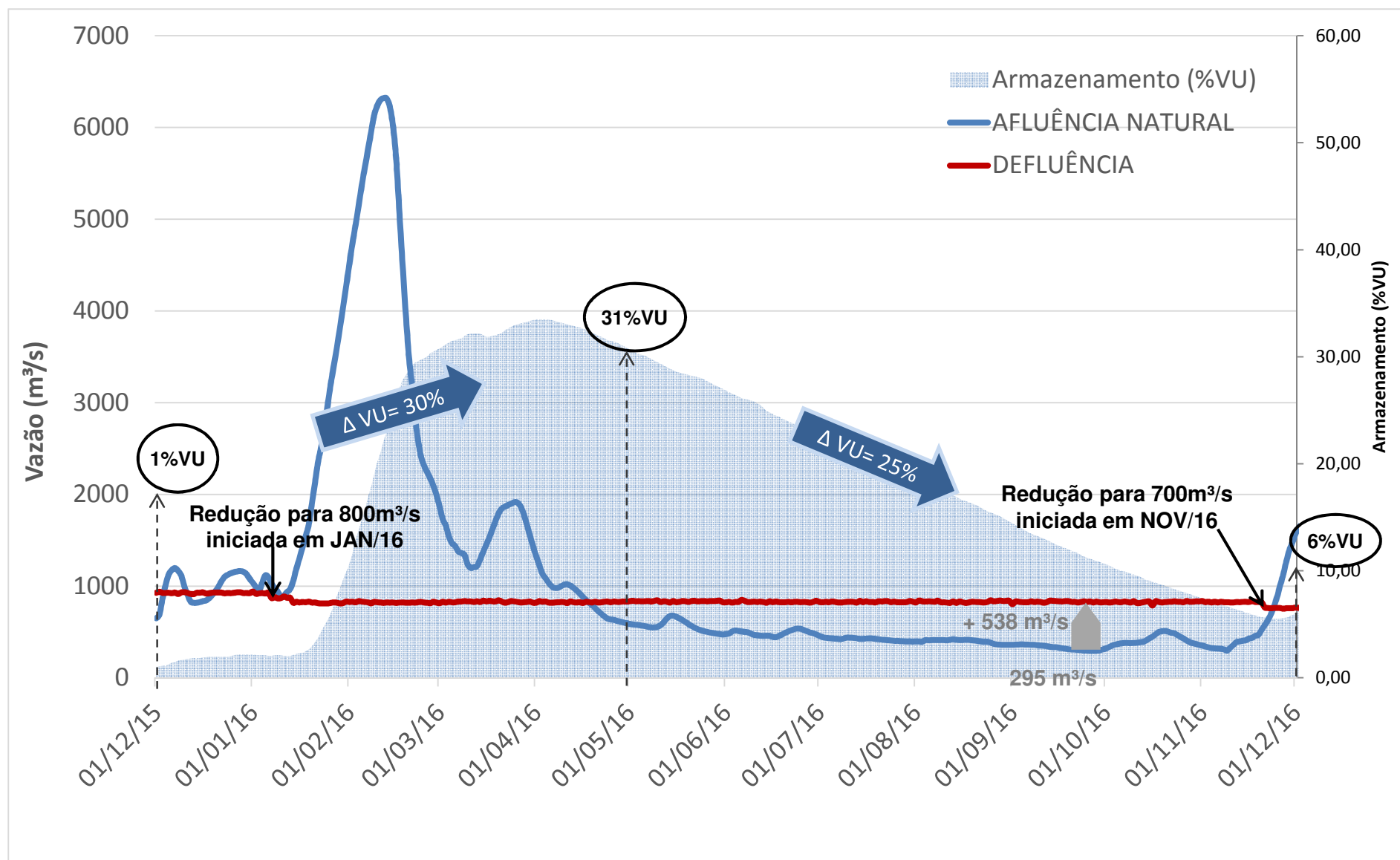
Operação Hidráulica em 2014/2015

Reservatório de Sobradinho



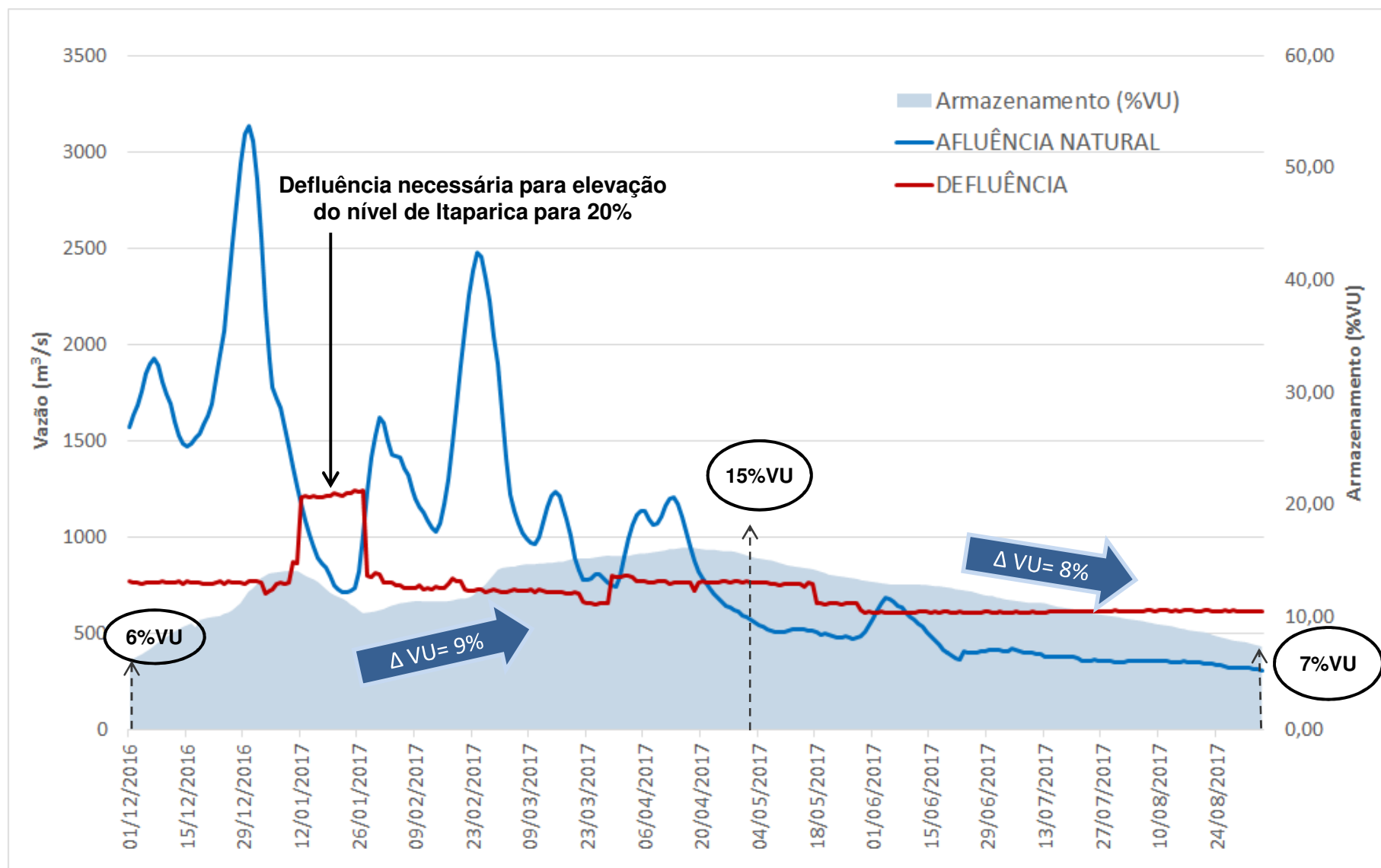
Operação Hidráulica em 2015/2016

Reservatório de Sobradinho



Operação Hidráulica em 2016/2017

Reservatório de Sobradinho

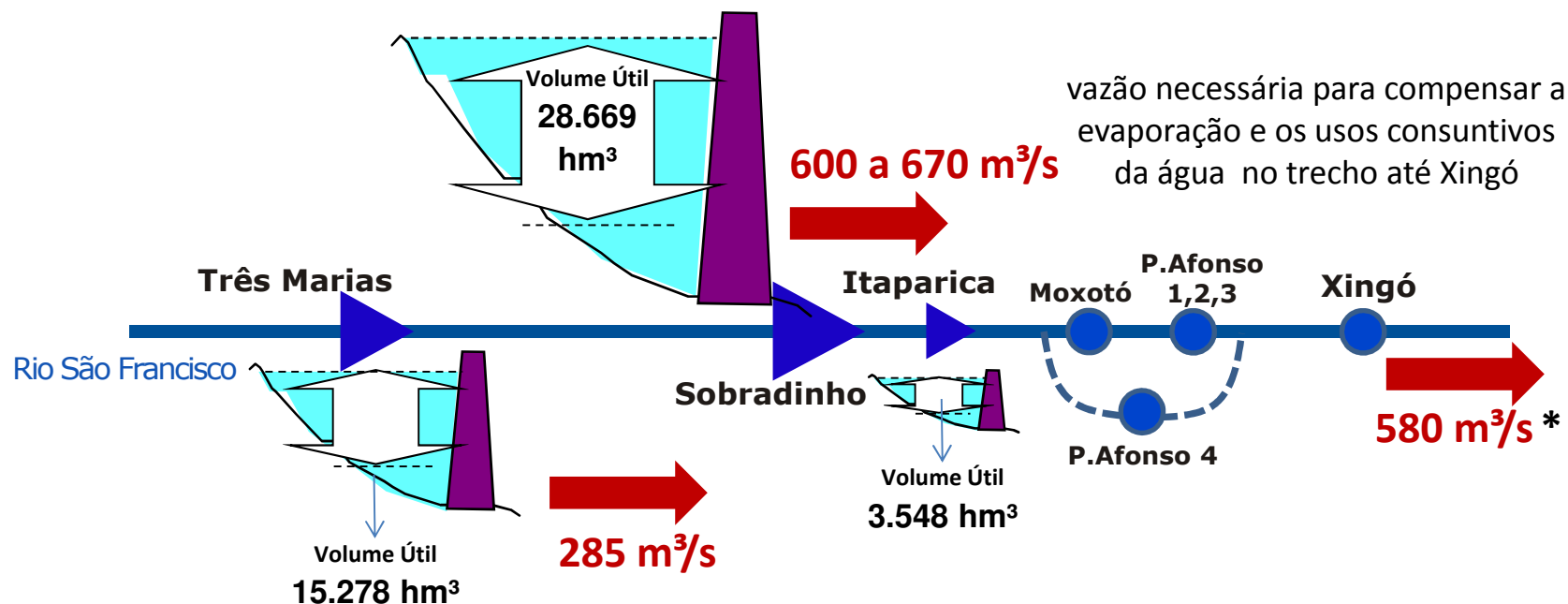




**Política Operativa Atual e Condições de
Armazenamento até 1º/Outubro/2017**

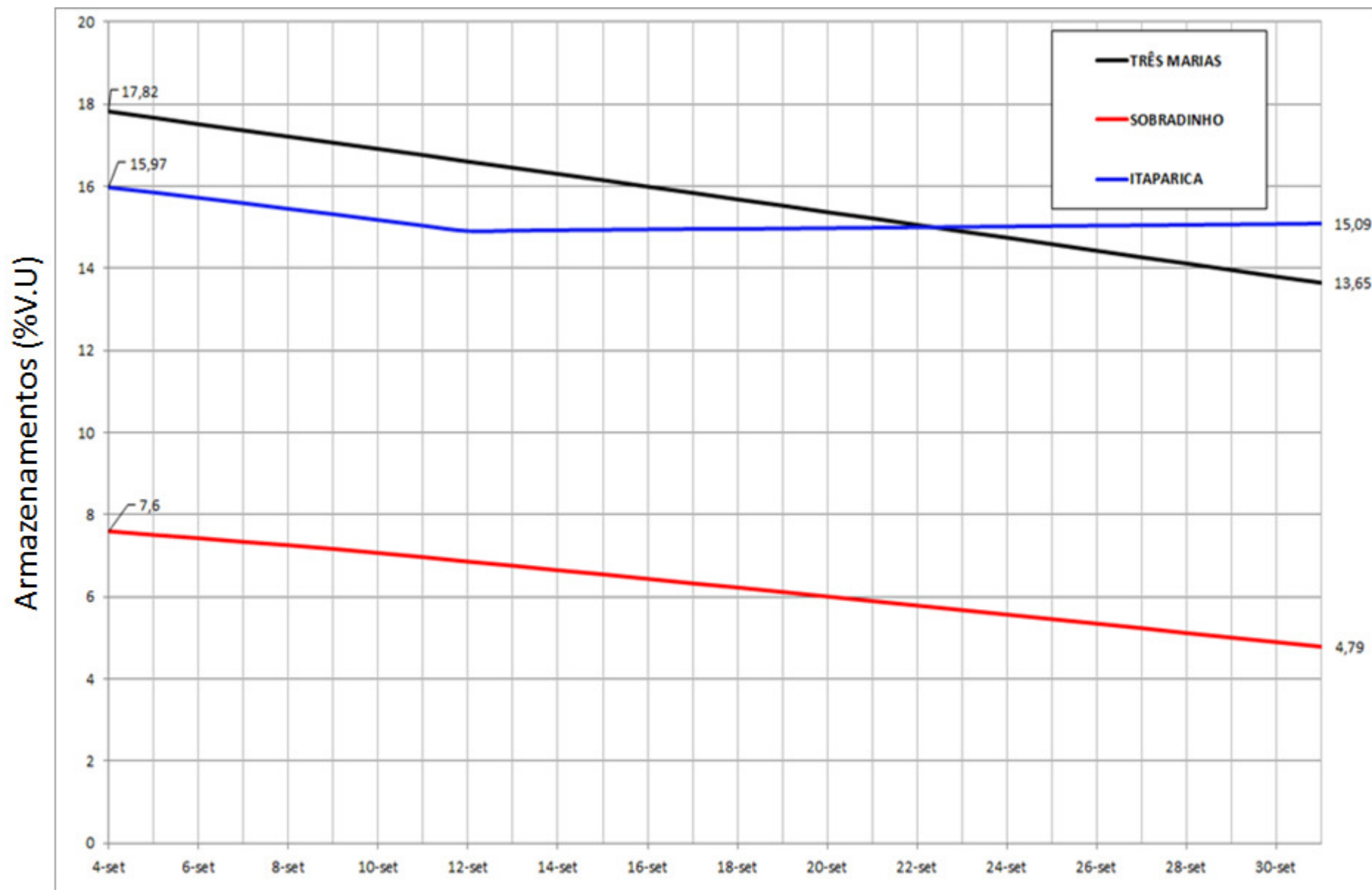
Política operativa na bacia do rio São Francisco em setembro/2017

- **Três Marias** – maximizar o estoque de água no reservatório defluindo a vazão mínima necessária para o atendimento aos usos múltiplos da água no trecho entre Três Marias e Sobradinho;
- **Sobradinho** – assegurar o atendimento da **vazão mínima de $580 \text{ m}^3/\text{s}$ *** a jusante de Xingó e o **não deplecionamento de Itaparica a menos de 15% de seu volume útil**, assim deve defluir a vazão mínima estabelecida, acrescida dos usos consuntivos da água e da evaporação de reservatórios existentes no trecho entre Sobradinho e Xingó.



* vazão implementada em 31/ago em caráter de teste, com base na Resolução ANA nº 1291, de 17/07/2017, e da Autorização Especial do IBAMA nº 12/2017, de 07/08/2017, que estabelecem a vazão mínima de até $550 \text{ m}^3/\text{s}$ em Sobradinho e Xingó.

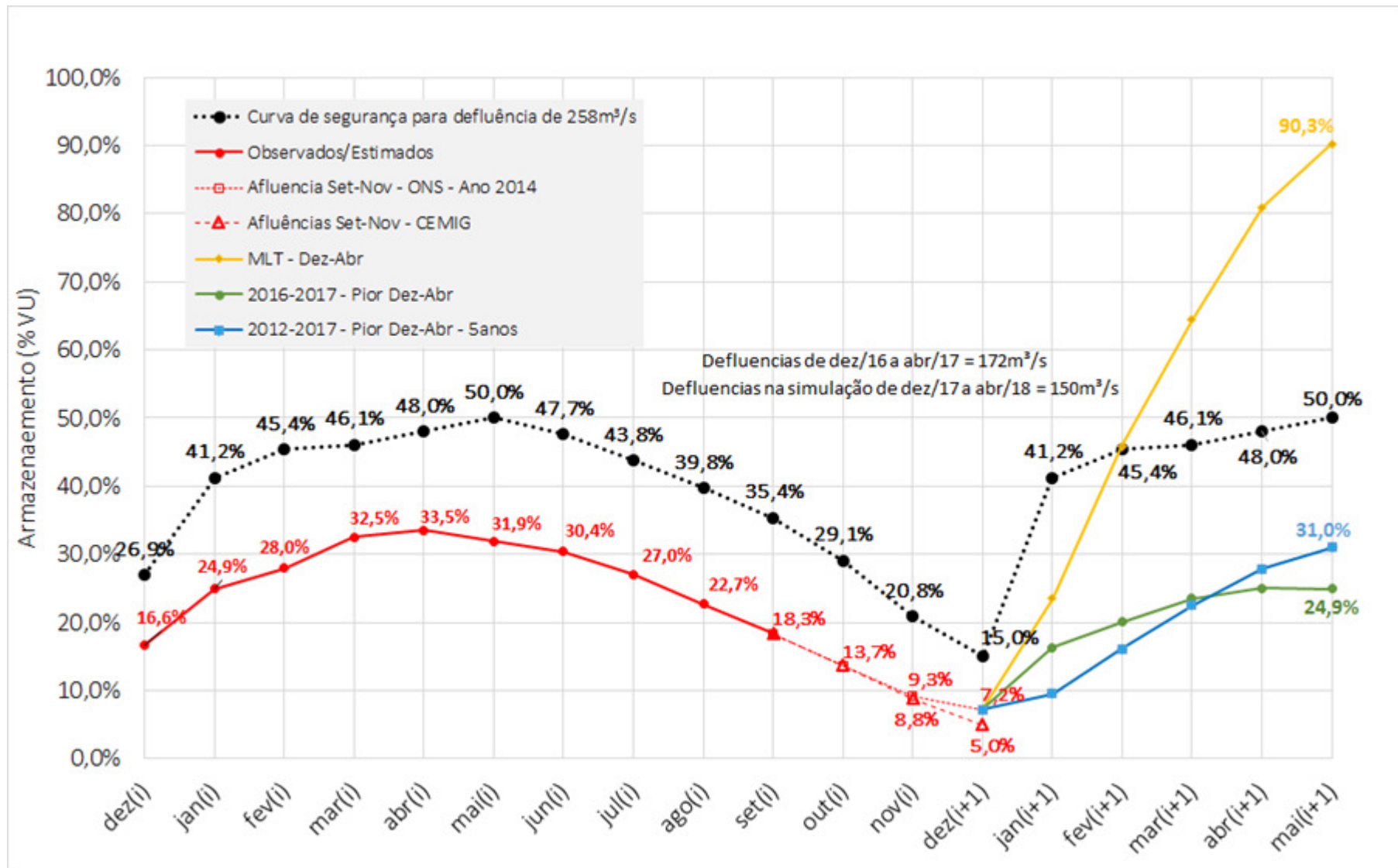
Evolução do armazenamento dos reservatórios até 1º de Outubro



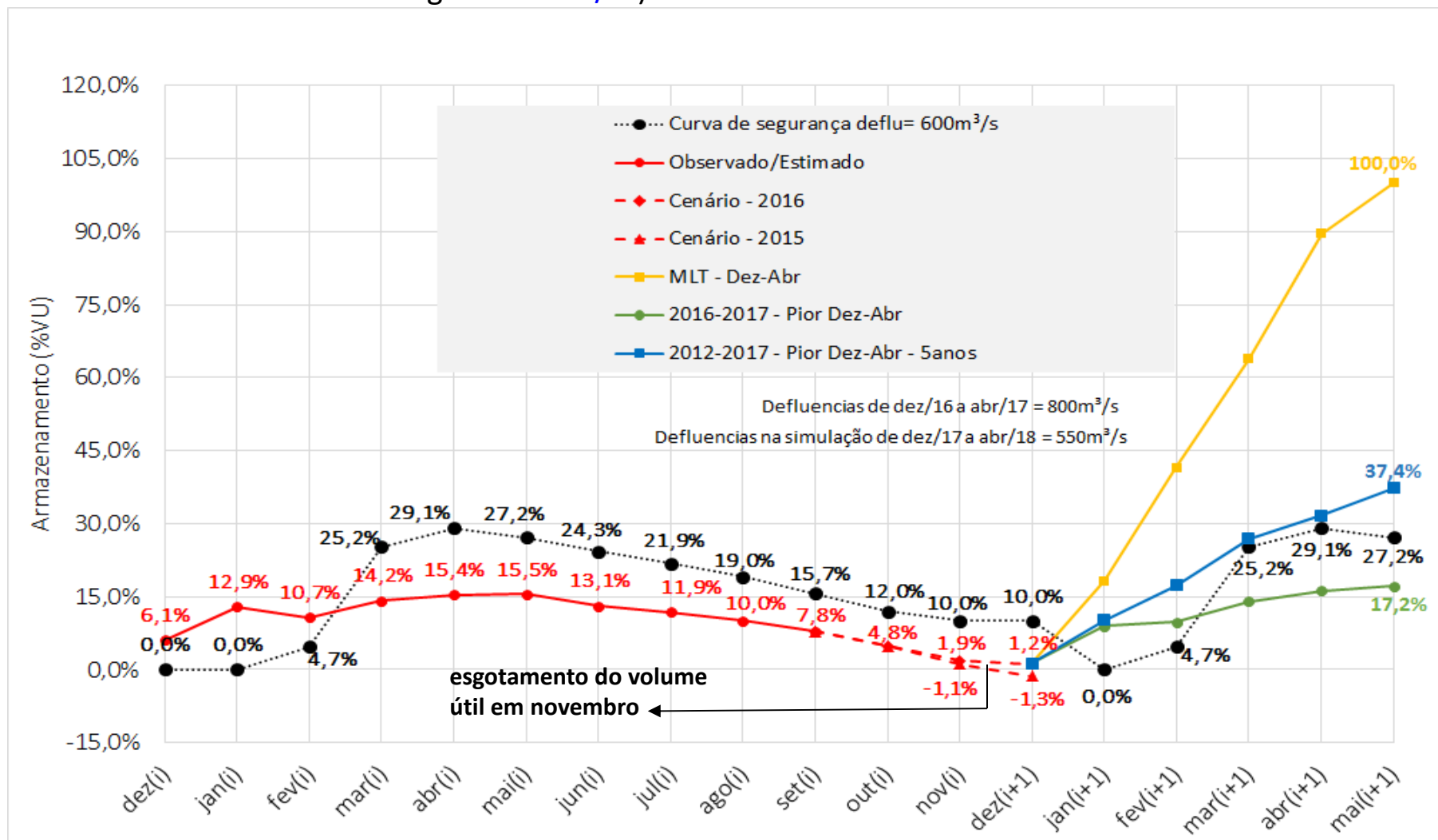


**Estudo prospectivo para o período
out/2017 – abr/2018 e avaliação dos
impactos na redução da defluência a
jusante de Xingó**

Três Marias – curva de segurança e trajetórias de armazenamento até o final do período úmido



Sobradinho – curva de segurança e trajetórias armazenamento até o final do período úmido (defluência em Sobradinho e Xingó de $600\text{m}^3/\text{s}$ *)



* são acrescidos à defluência de Sobradinho os usos consuntivos e a evaporação dos reservatórios a jusante

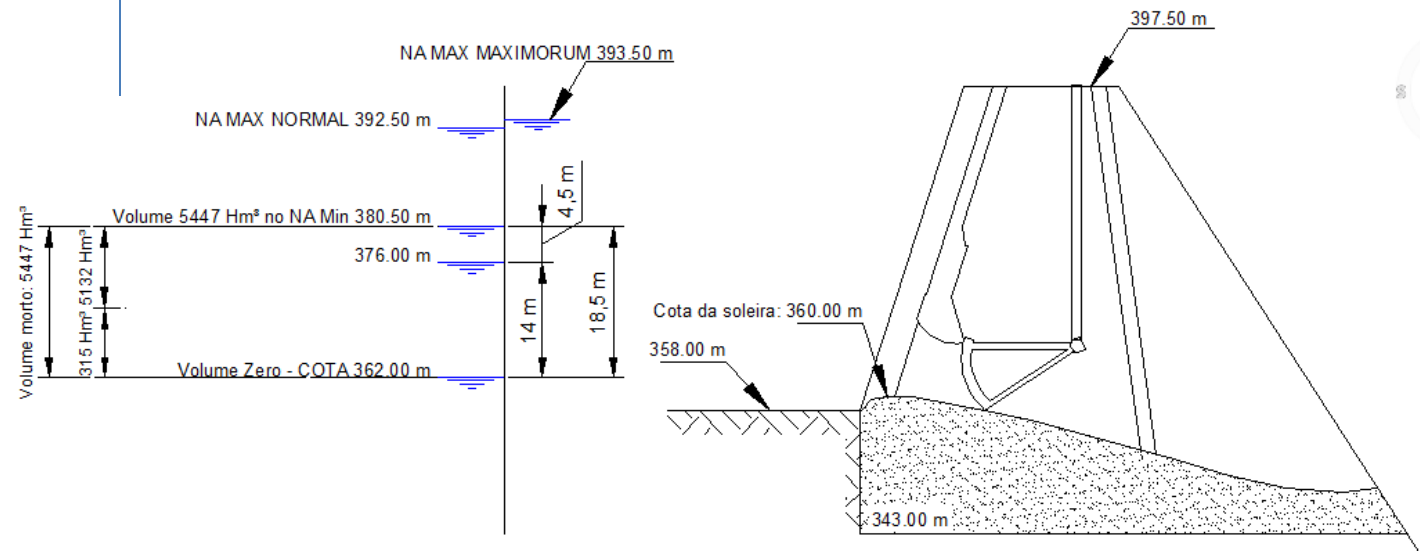


Características do Volume Morto do Reservatório de Sobradinho

Características do Volume Morto do Reservatório de Sobradinho

Fonte: CHESF

380,50m (0%)	→	Volume Morto = 5447 Hm ³ (Q=700 m ³ /s durante 2 meses)
377,90m (-8,3%)	→	Cota mínima de operação da Eclusa
377,80m (-8,6%)	→	Cota mínima de operação - Projeto Irrigação Nilo Coelho
376,00m (-12,5%)	→	Cota mínima sem risco de erosão do talude. Não é recomendável a operação abaixo desta cota sob o ponto de vista de segurança, devido ao elevado risco de degradação do maciço. Volume = 1861 Hm ³
362,00m (-19,00%)	→	Volume = 0 Hm ³
360,00m	→	Cota da soleira do descarregador de fundo





Evolução Histórica do Atendimento Energético da região Nordeste

Balanco Energético da Região NE – 2009-2017

