



Operador Nacional  
do Sistema Elétrico

# 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

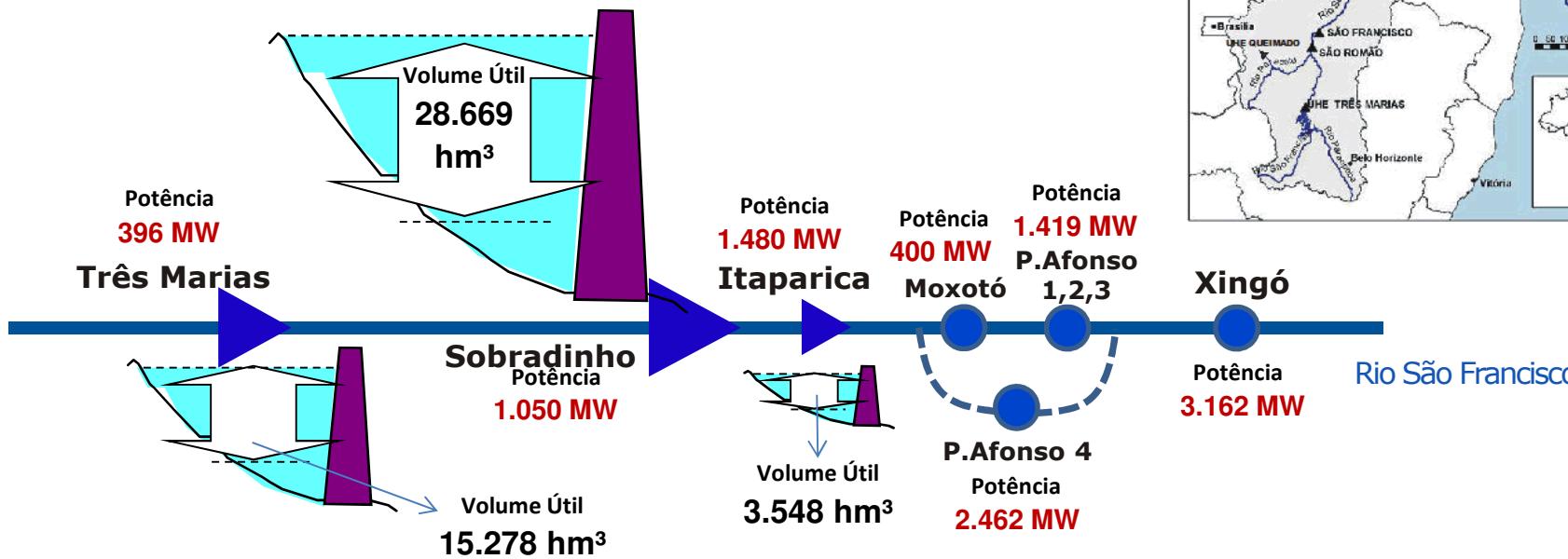
06 de Setembro de 2017



Operador Nacional  
do Sistema Elétrico

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

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



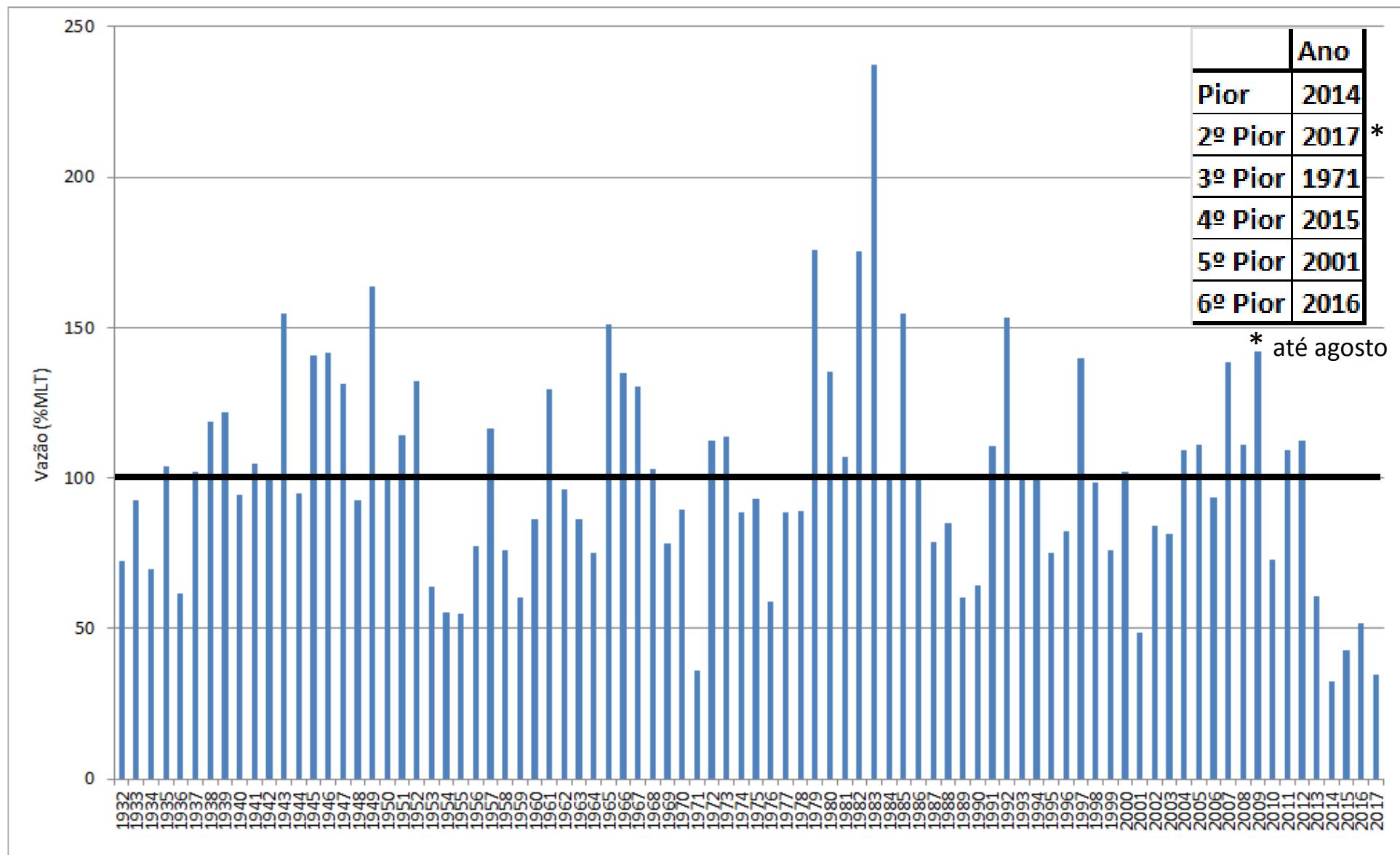
- **Três Marias** – não dispõe de órgão de descarga para utilização do volume abaixo de seu nível mínimo operativo (0% VU);
  - **Sobradinho** – dispõe de descarregador de fundo e vertedouro que permitem o uso do estoque de água de seu volume morto, considerando-se o limite a cota de 376m (-12,5% VU).



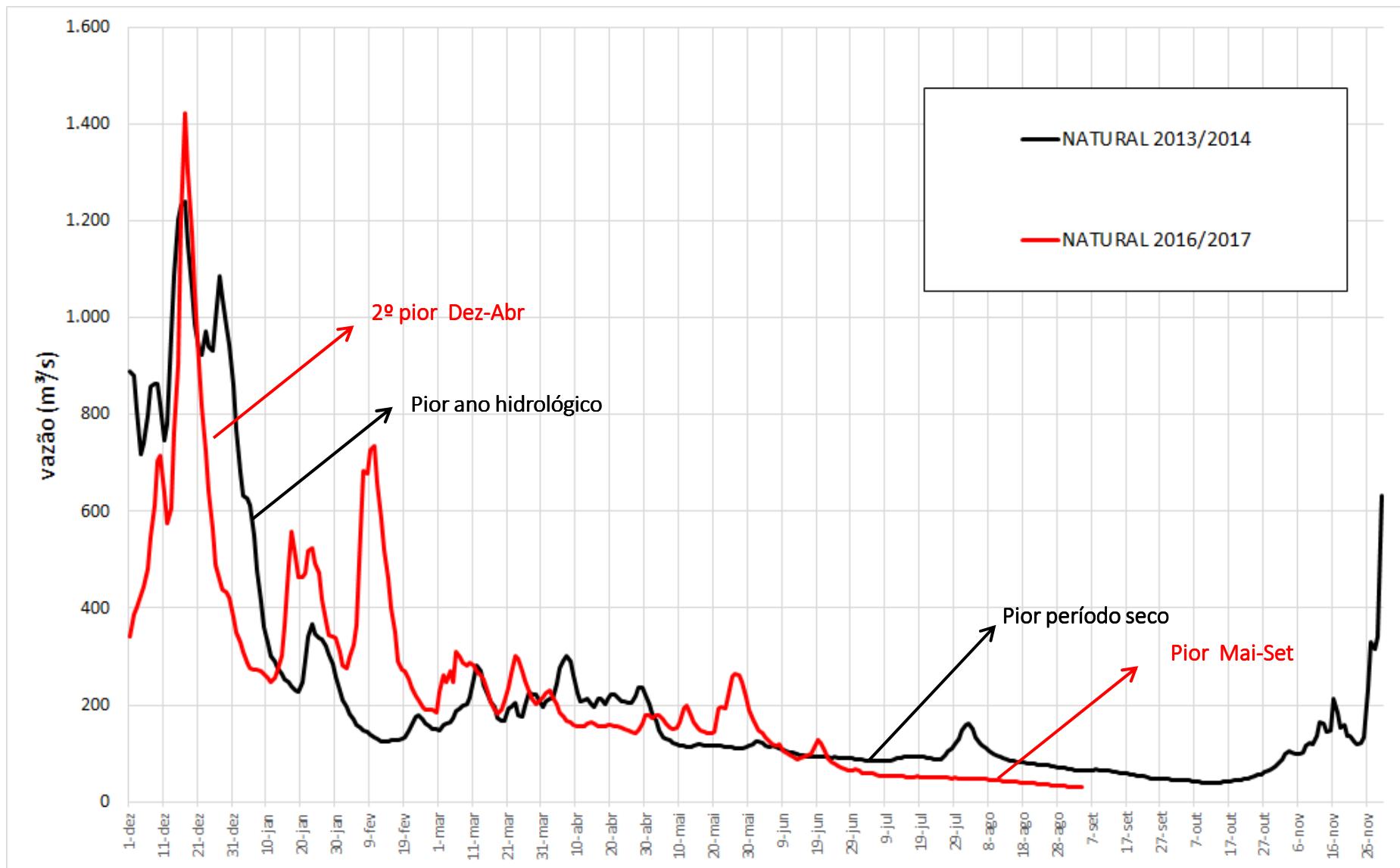
Operador Nacional  
do Sistema Elétrico

## Condições Hidrológicas na Bacia do rio São Francisco nos últimos anos

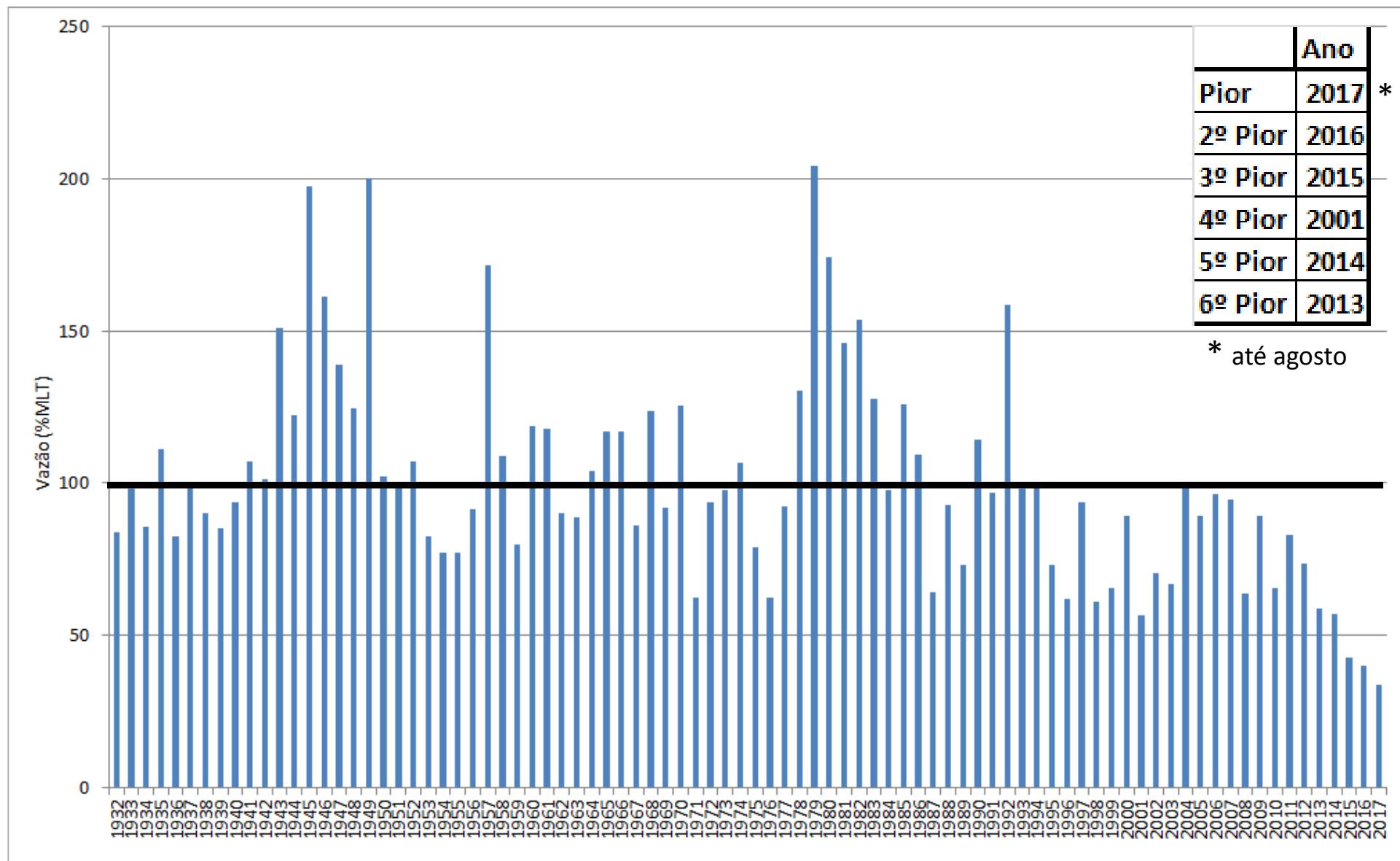
# Acompanhamento Hidrológico de Três Marias



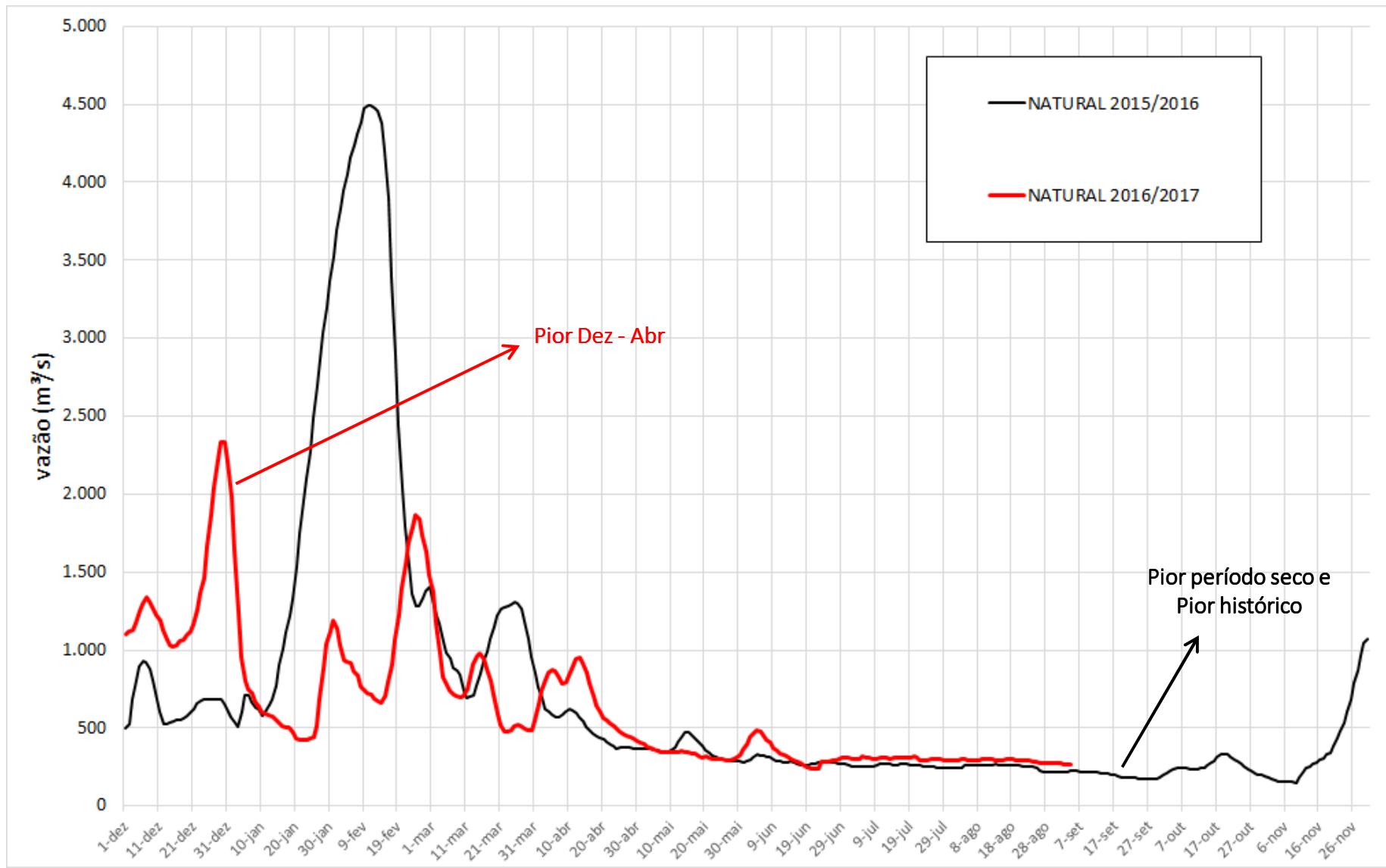
# Acompanhamento Hidrológico de Três Marias



## Acompanhamento Hidrológico da Incremental de Sobradinho



# Acompanhamento Hidrológico da Incremental de Sobradinho



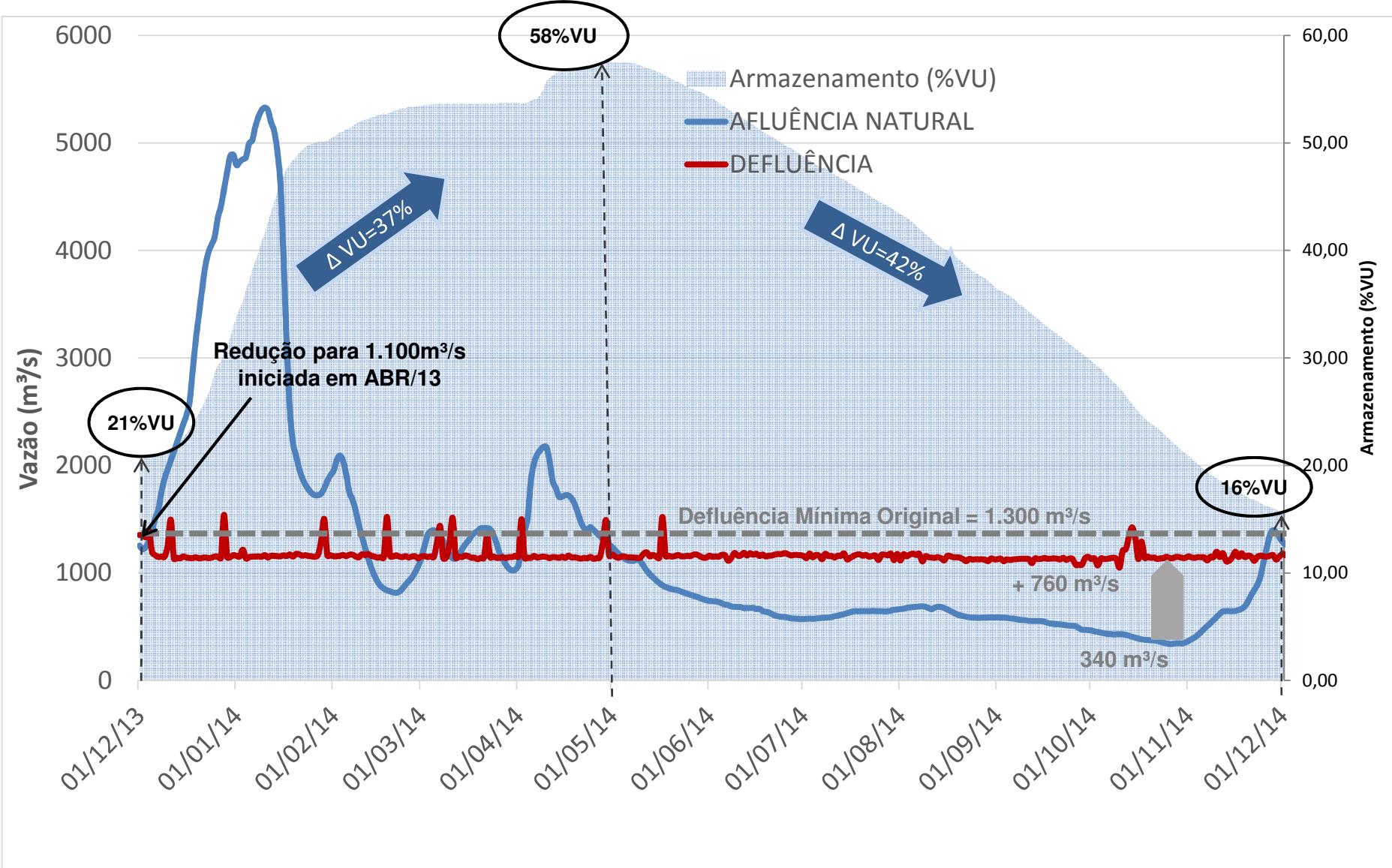


Operador Nacional  
do Sistema Elétrico

## Histórico da Operação Hidráulica de Sobradinho de 2014 a 2017

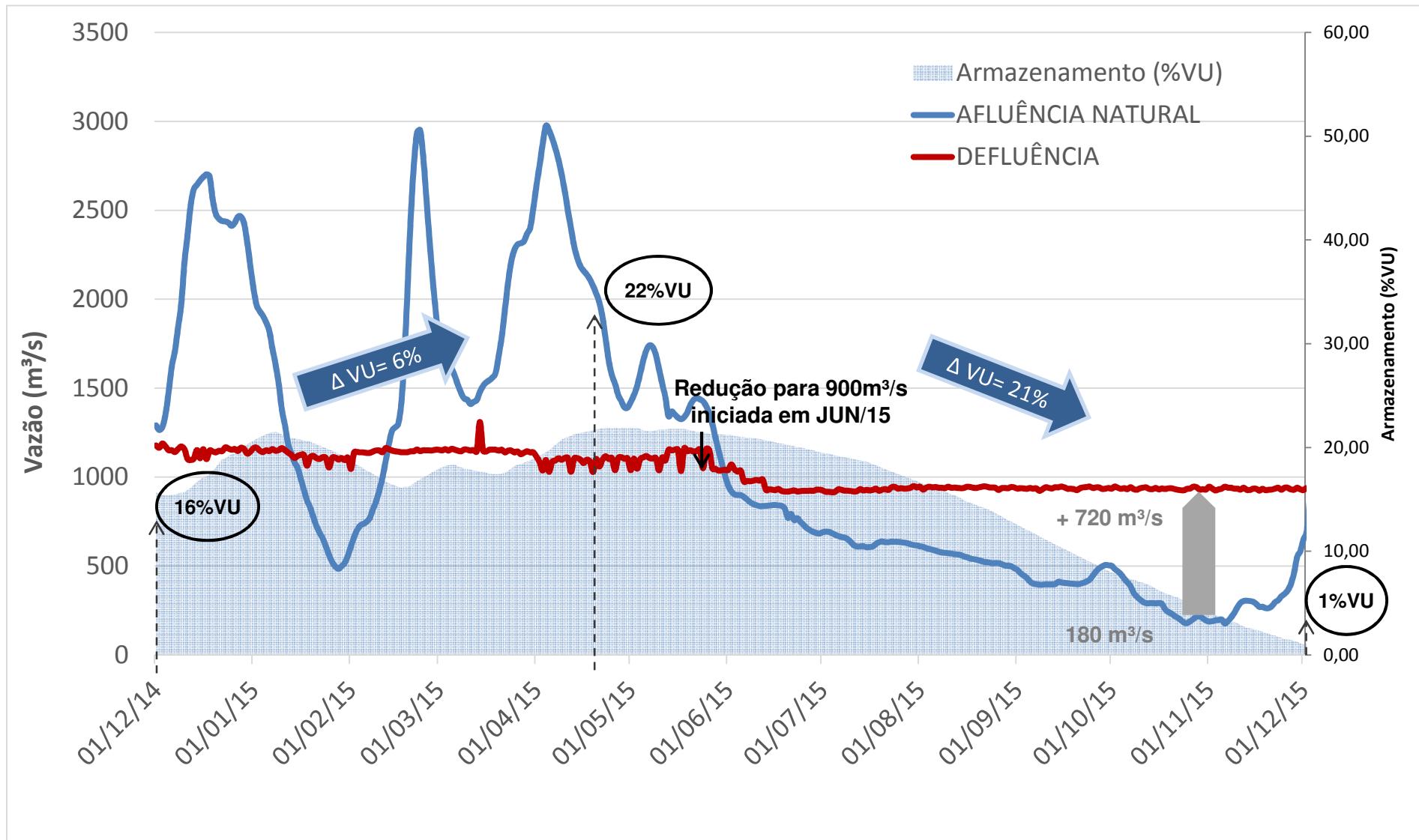
# Operação Hidráulica em 2013/2014

## Reservatório de Sobradinho



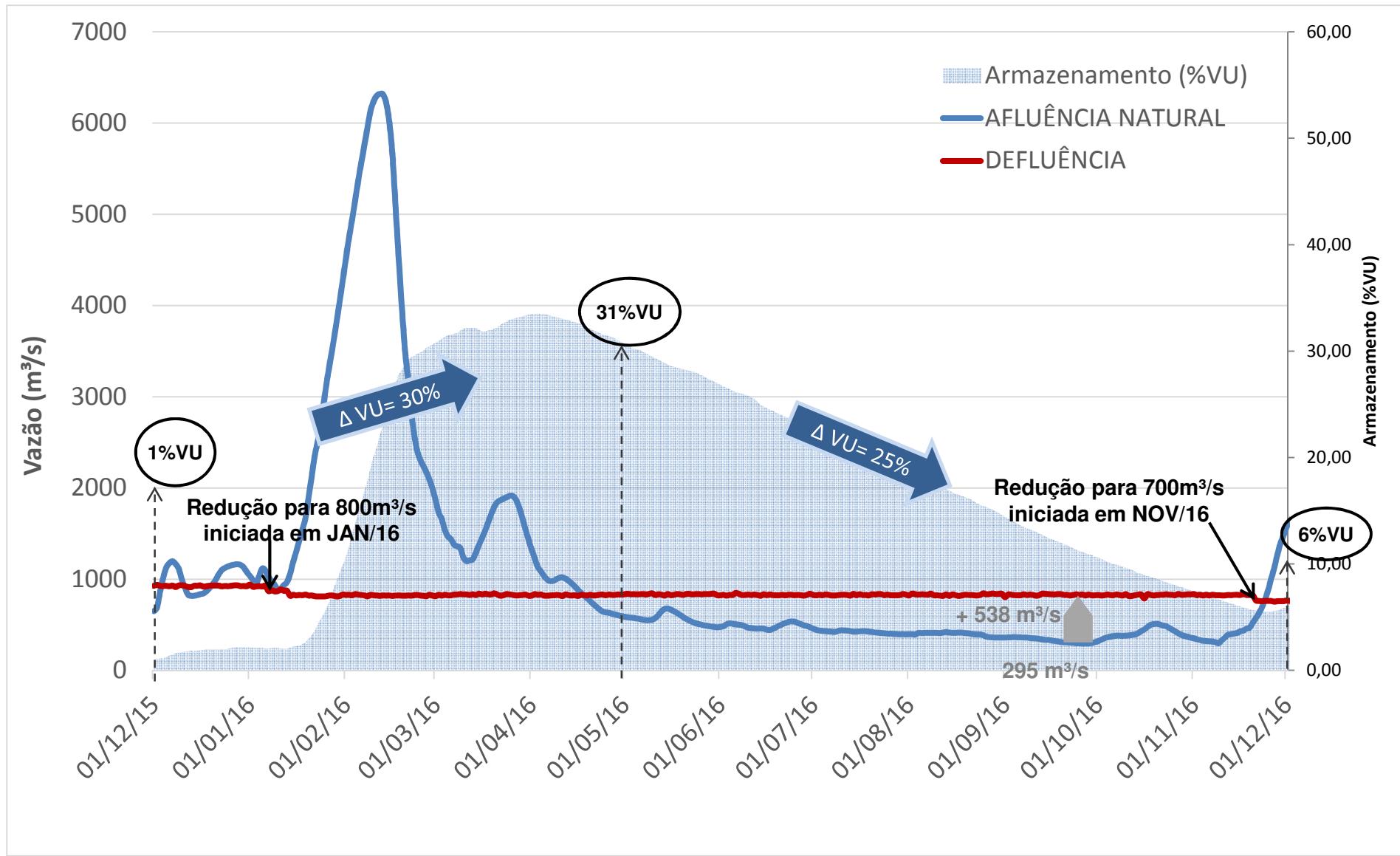
# Operação Hidráulica em 2014/2015

## Reservatório de Sobradinho



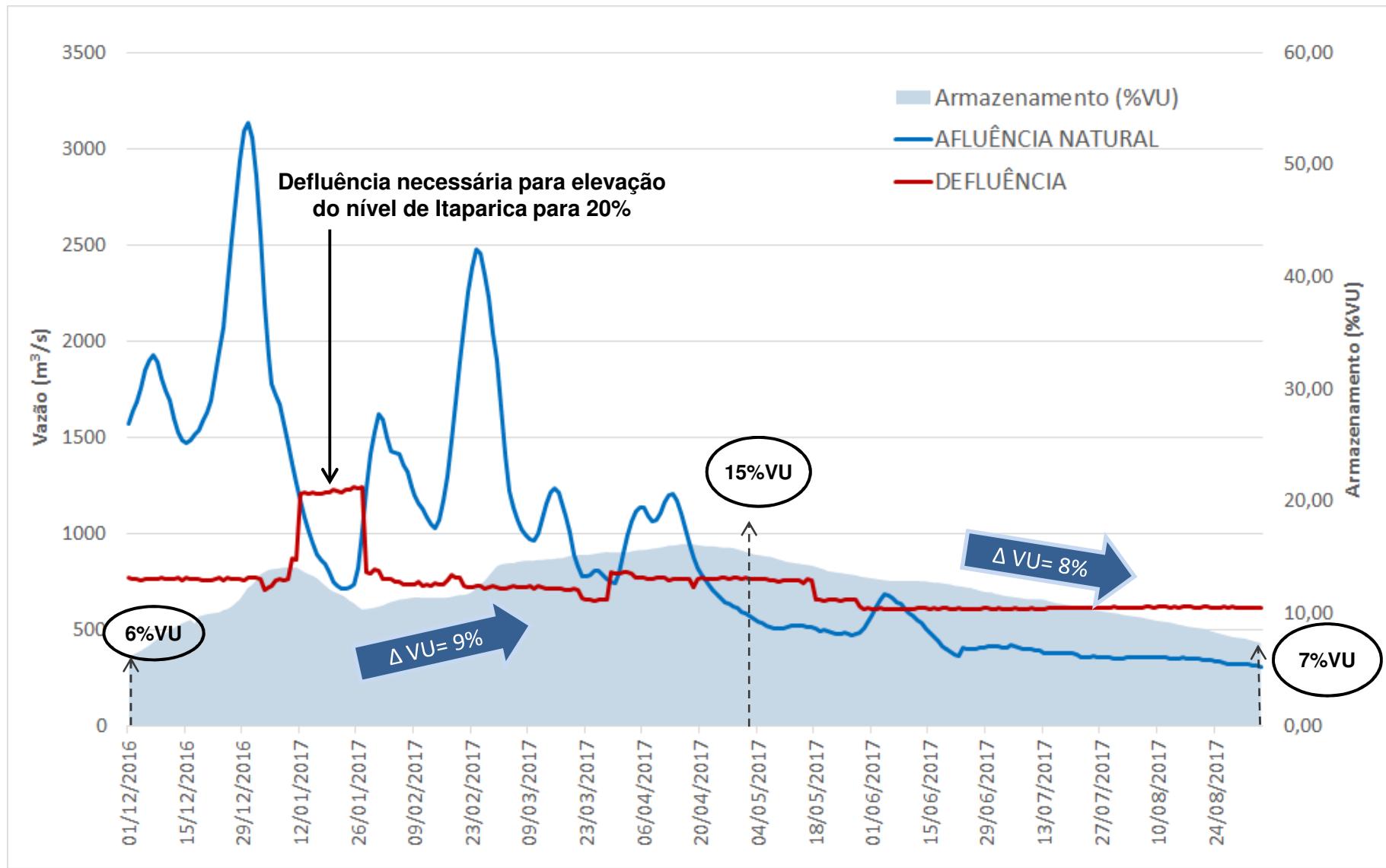
# Operação Hidráulica em 2015/2016

## Reservatório de Sobradinho



# Operação Hidráulica em 2016/2017

## Reservatório de Sobradinho



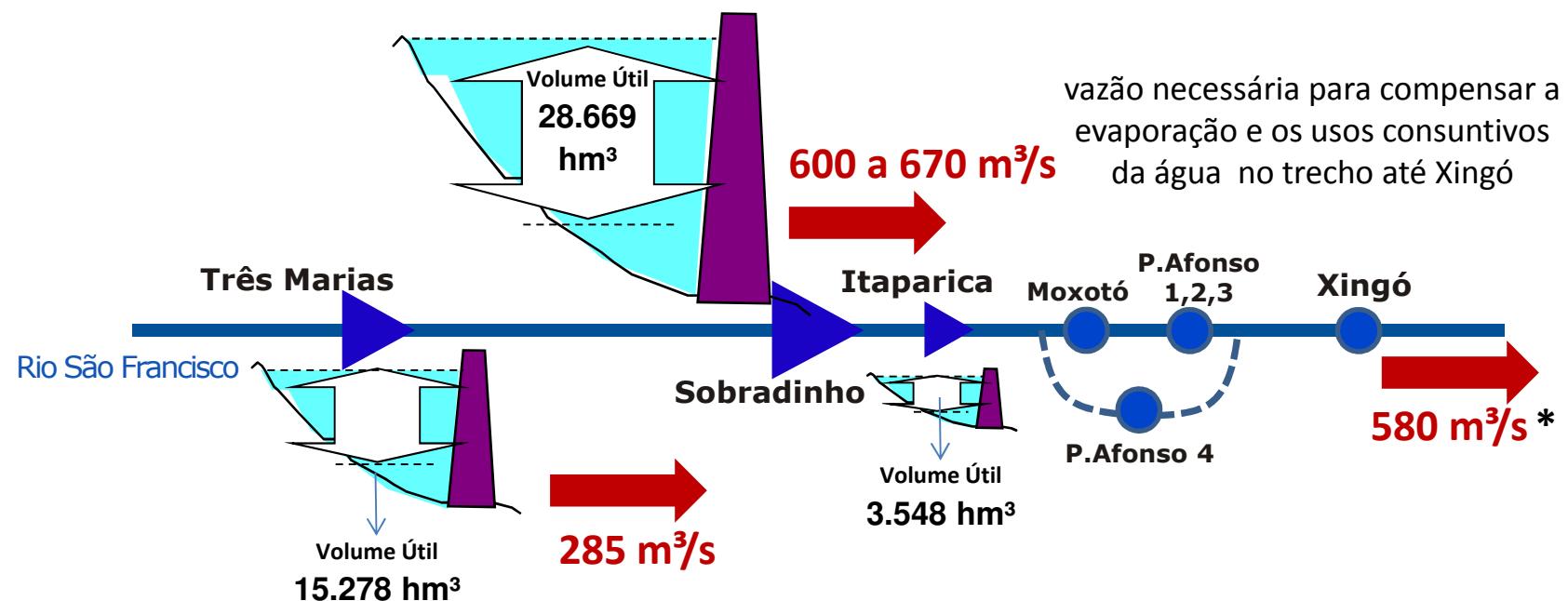


Operador Nacional  
do Sistema Elétrico

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

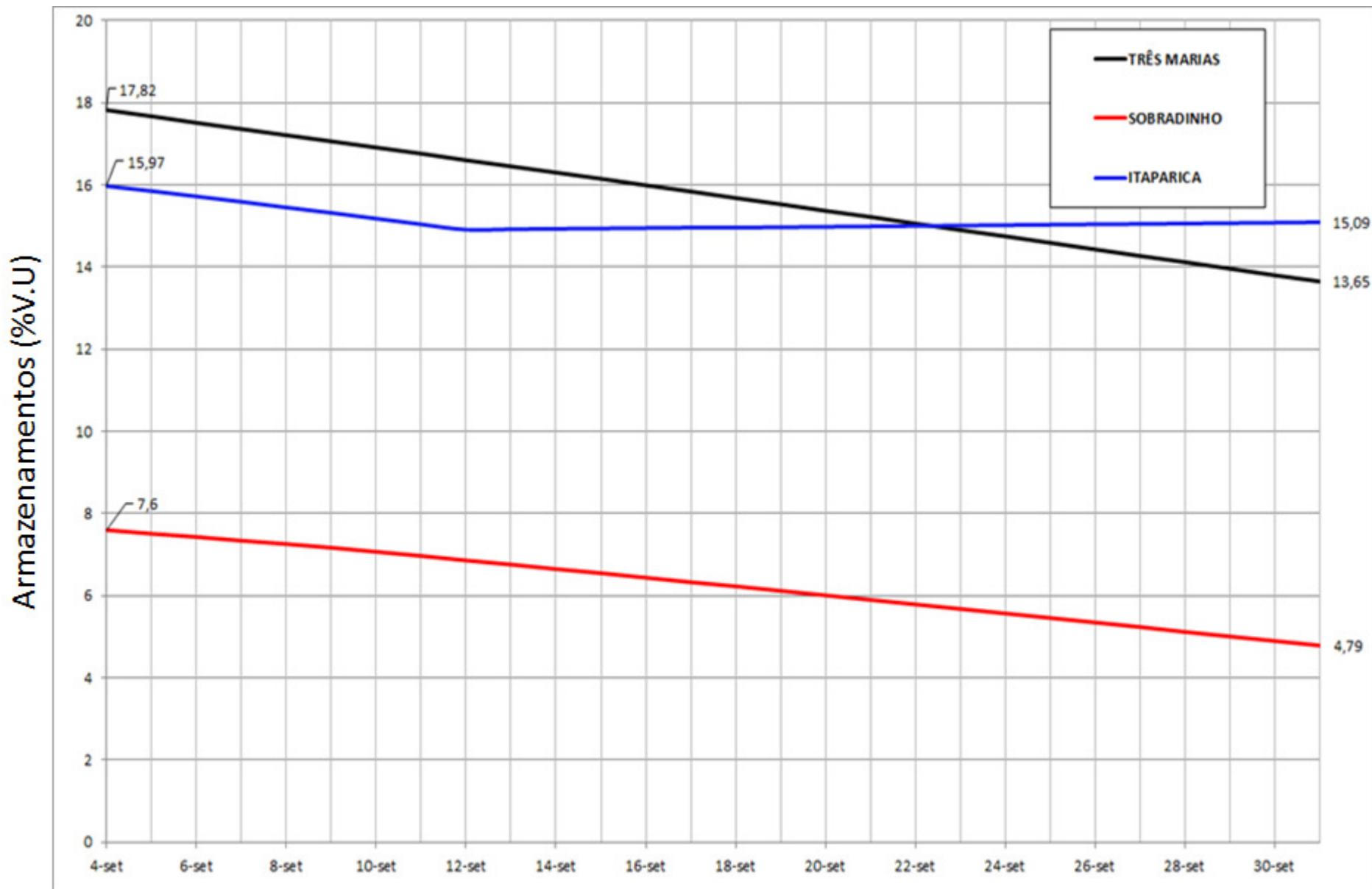
# Política operativa na bacia do rio São Francisco em setembro/2017

- **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

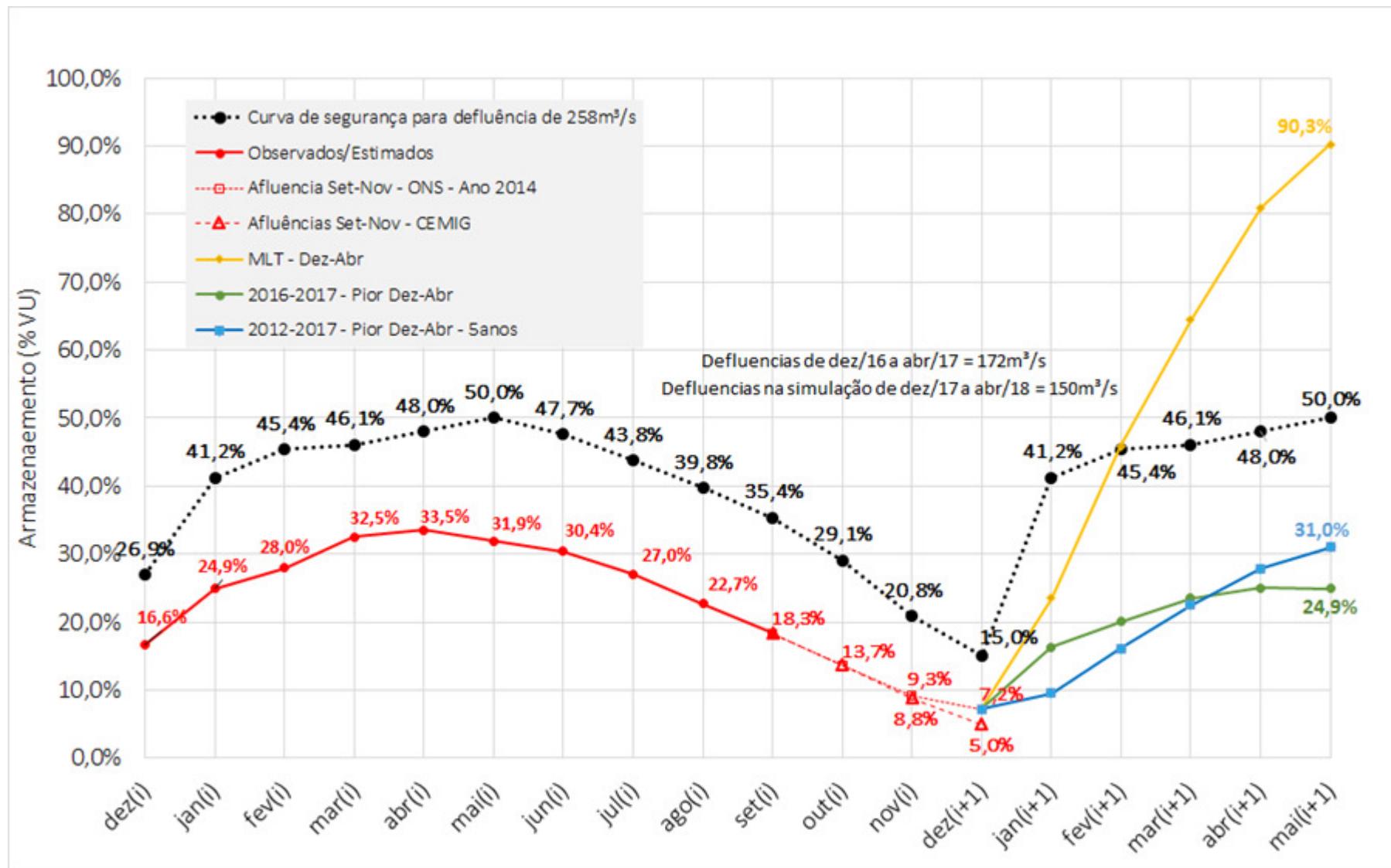




Operador Nacional  
do Sistema Elétrico

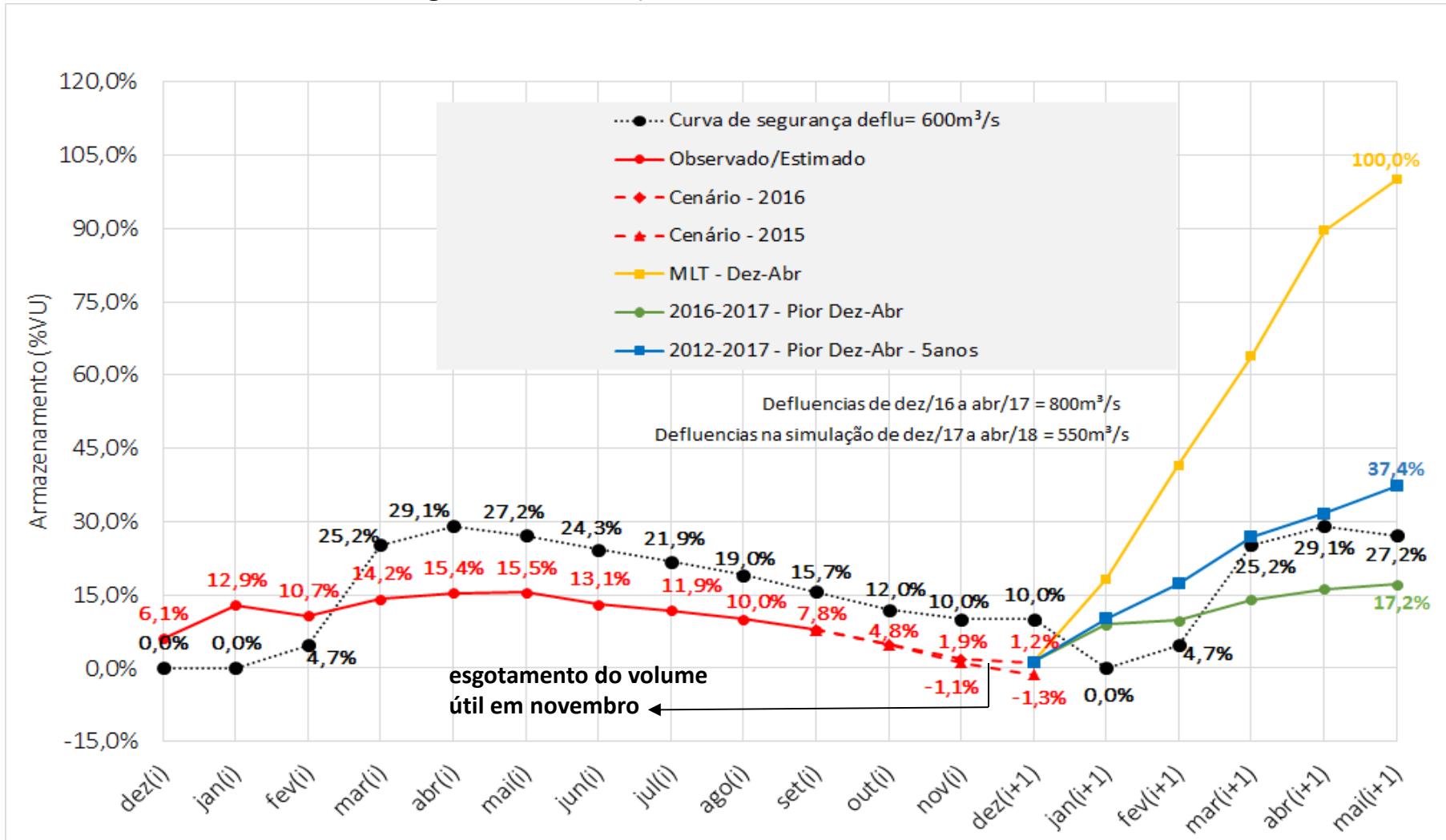
**Estudo prospectivo para o período  
out/2017 – abr/2018 e avaliação dos  
impactos na redução da defluência a  
jusante de Xingó**

# 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

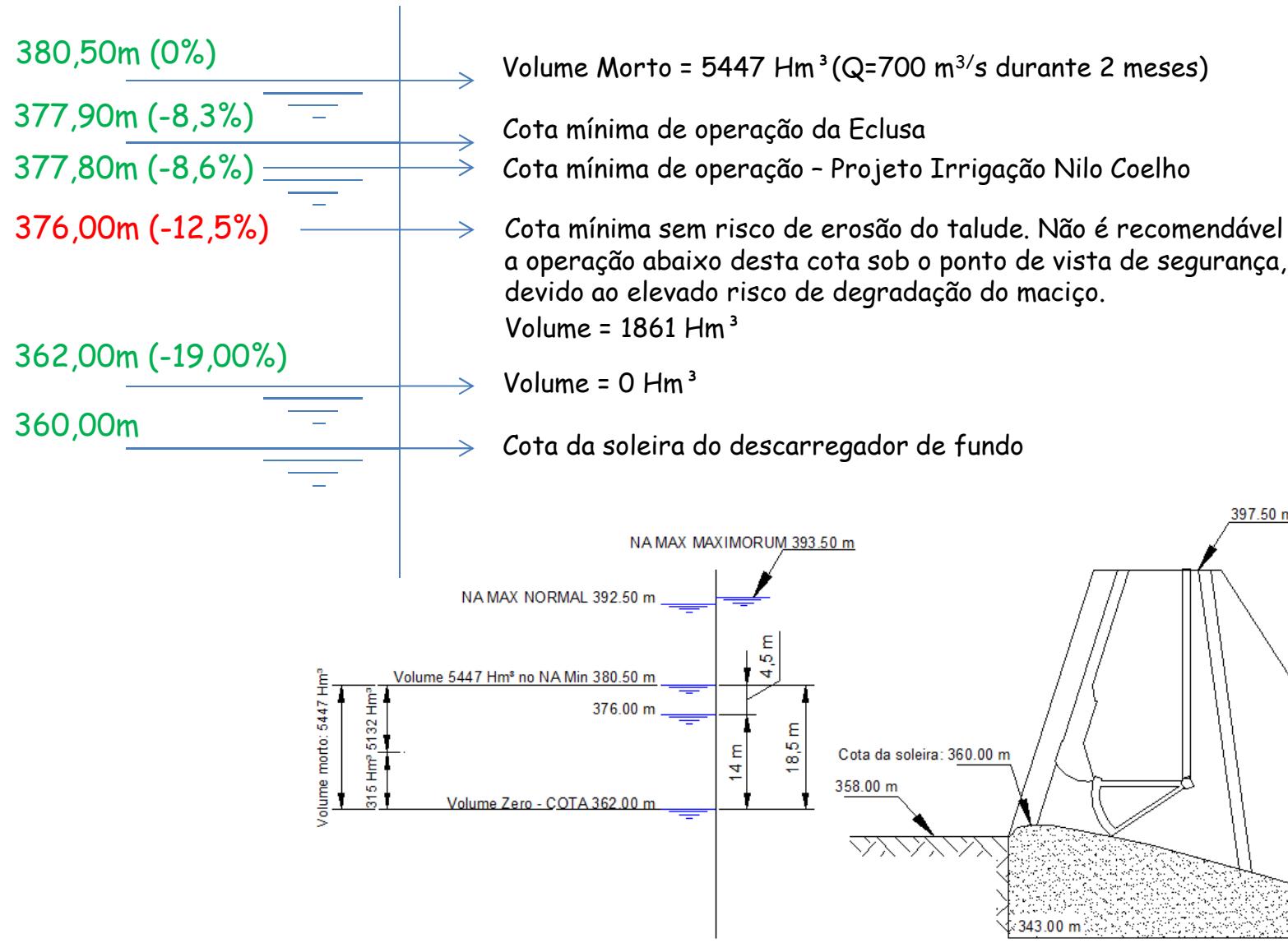


Operador Nacional  
do Sistema Elétrico

## Características do Volume Morto do Reservatório de Sobradinho

# Características do Volume Morto do Reservatório de Sobradinho

Fonte: CHESF





Operador Nacional  
do Sistema Elétrico

## Evolução Histórica do Atendimento Energético da região Nordeste

# Balanço Energético da Região NE – 2009-2017

