

Situação Hidrológica na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco

XXVIII Plenária Ordinária CBHSF

9 e 10 de dezembro de 2015 - Salvador/BA





SUMÁRIO

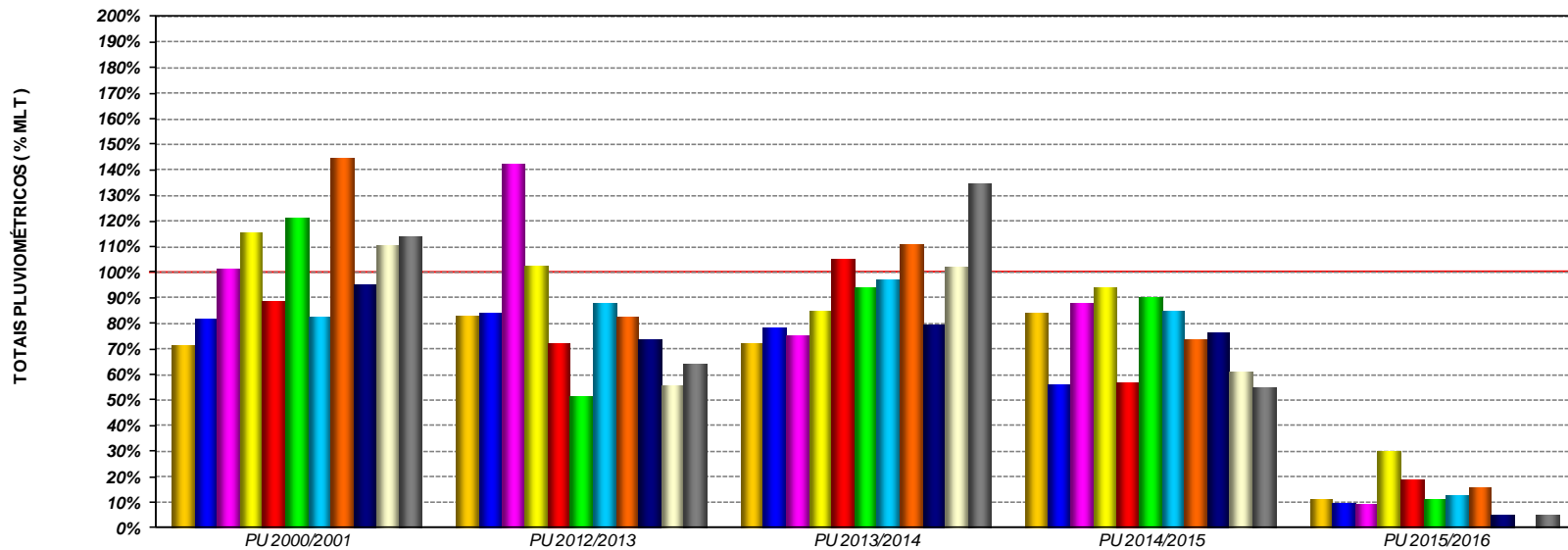
- **Situação Hidrológica**
- **Aspectos Legais**
- **Ações Realizadas**
- **Aspectos Importantes**
- **Considerações Finais**

Situação Hidrológica

Chuvas Médio São Francisco (% MLT)

Períodos Úmidos: 2000/2001, 2012/2013, 2013/2014, 2014/2015, 2015/2016*

Totais Pluviométricos Mensais em %MLT (Média de Longo Termo)
Bacia do Rio São Francisco - Trecho Médio/USB



	PU 2000/2001	PU 2012/2013	PU 2013/2014	PU 2014/2015	PU 2015/2016
■ São Romão	72%	83%	72%	84%	11%
■ São Francisco	82%	84%	78%	56%	10%
■ Carinhanha	101%	142%	75%	88%	9%
■ Bom Jesus da Lapa	115%	102%	85%	94%	30%
■ Gameleira	88%	72%	105%	57%	19%
■ Morpará	121%	51%	94%	90%	11%
■ Boqueirão	83%	88%	97%	85%	13%
■ Xique-xique	144%	83%	111%	74%	16%
■ Pilão Arcado	95%	74%	79%	76%	5%
■ Remanso	110%	55%	102%	61%	0%
■ Sento Sé	114%	64%	135%	55%	5%

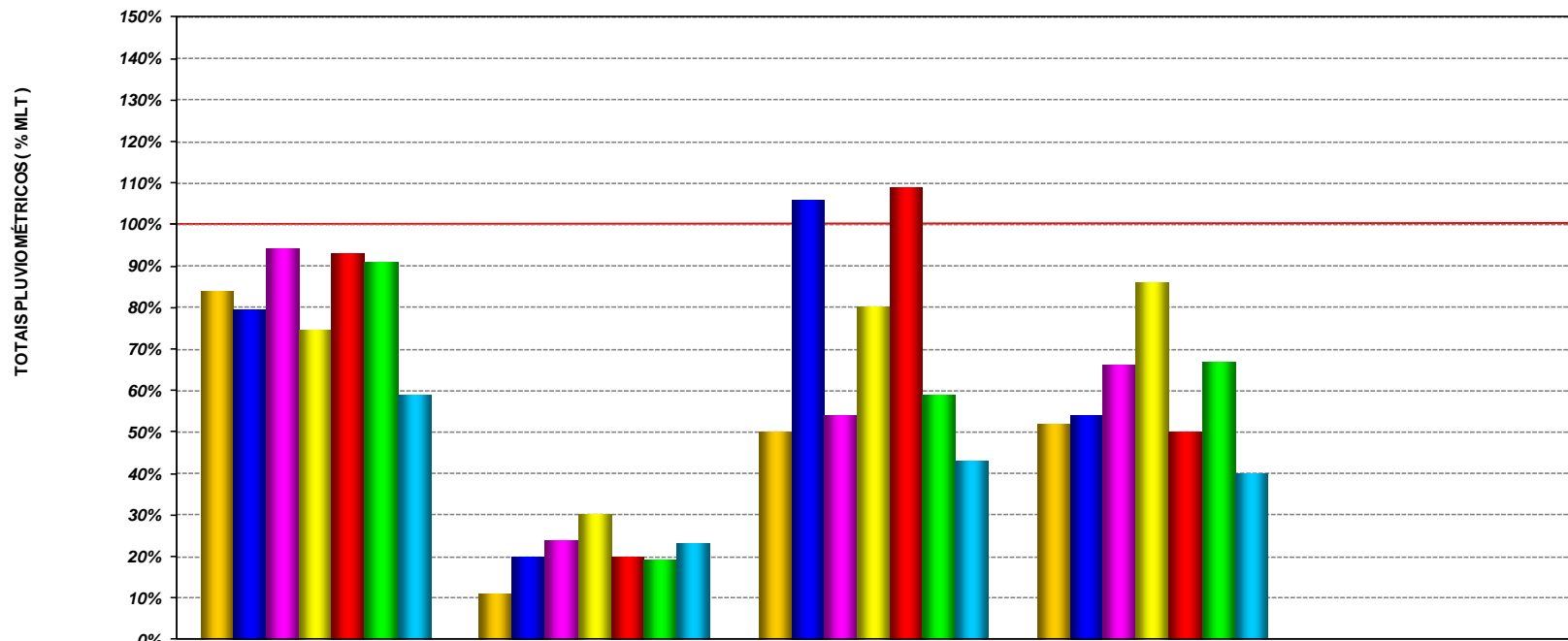
* Até 07/dez

Situação Hidrológica

Chuvas Submédio São Francisco (% MLT)

Períodos Úmidos: 2000/2001, 2012/2013, 2013/2014, 2014/2015, 2015/2016*

Totais Pluviométricos Mensais em %MLT (Média de Longo Termo)
Bacia do Rio São Francisco - Trecho Submédio



■ Sobradinho	84%	11%	50%	52%	0%
■ Juazeiro	79%	20%	106%	54%	0%
■ Santa M. B. Vista	94%	24%	54%	66%	0%
■ Ibó	75%	30%	80%	86%	0%
■ Floresta	93%	20%	109%	50%	0%
■ Belém do S. Francisco	91%	19%	59%	67%	0%
■ Inajá	59%	23%	43%	40%	0%

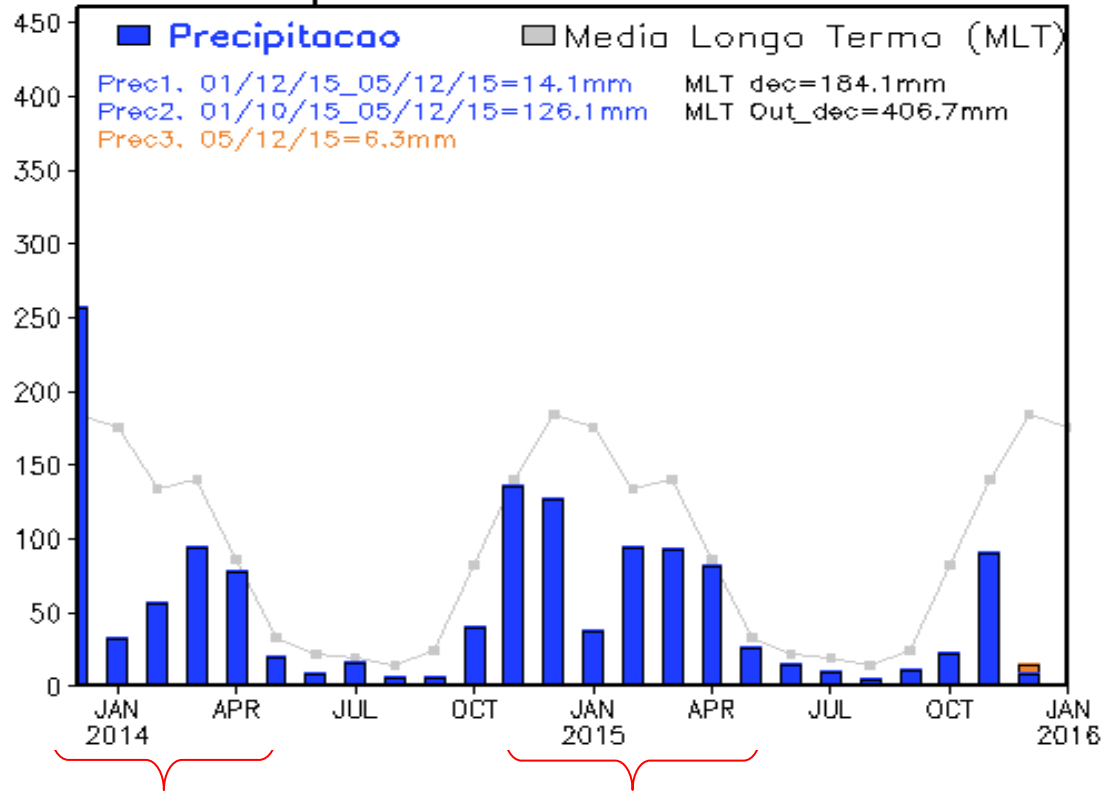
* Até 07/dez



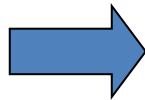
Situação Hidrológica

Cenário Climático na Bacia do Rio São Francisco Dezembro 2013 a Dezembro 2015

Precipitação desde Dec 2013



Afluência natural a Sobradinho observada nos períodos úmidos
MLT 3.828 m³/s



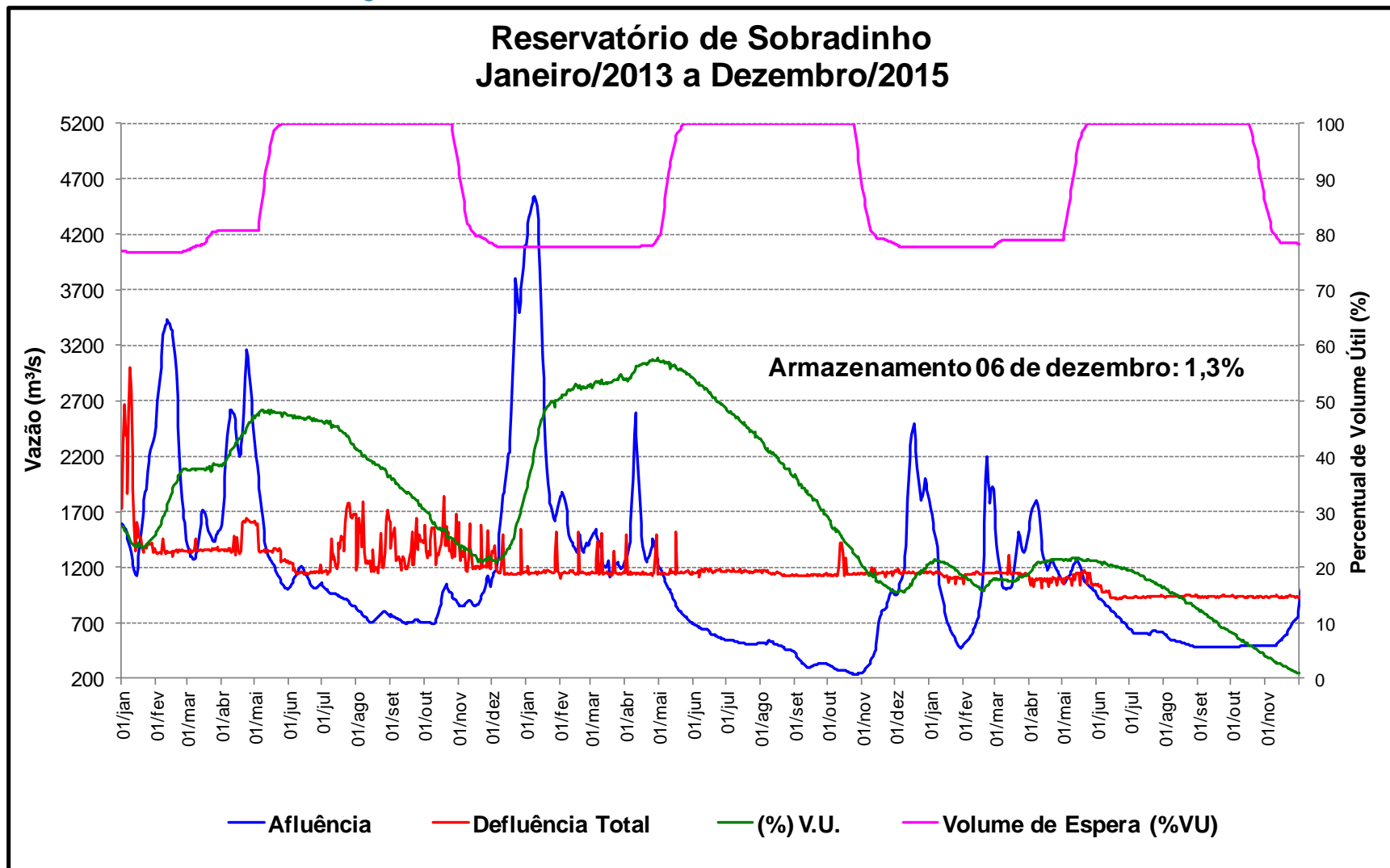
2013/2014
1.904 m³/s (50% da MLT)
2º menor valor do histórico

2014/2015
1.603 m³/s (42% da MLT)
1º menor valor do histórico

Fonte gráfico:
CPTEC

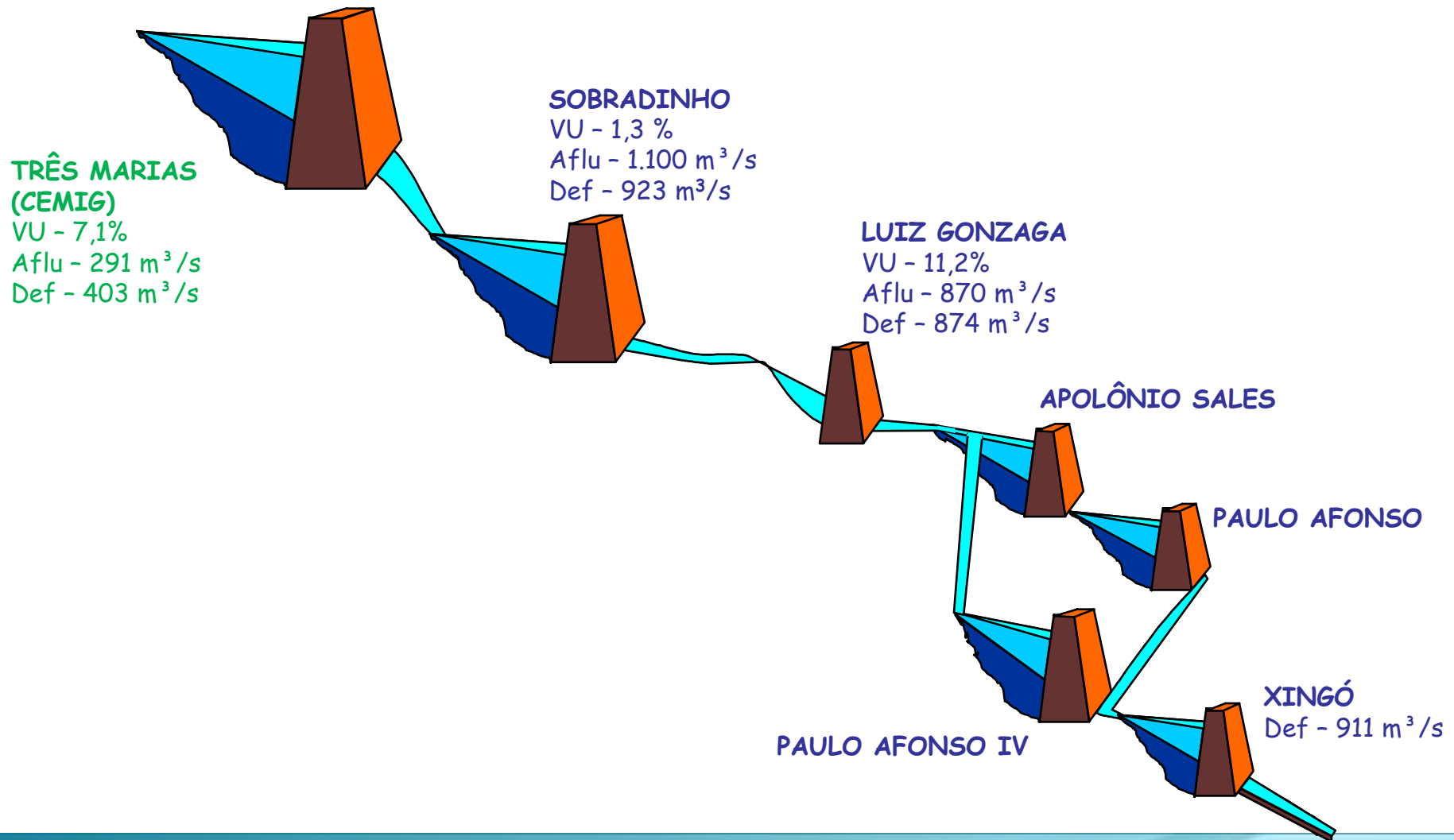
Situação Hidrológica

Evolução do Reservatório de Sobradinho



Situação Hidrológica

Situação dos Reservatórios em 06/12/2015





Situação Hidrológica

Armazenamento de Sobradinho - Posição no histórico

A **excepcionalidade e gravidade** da atual situação em termos de segurança hídrica para a Região da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco pode ser constatada pelo armazenamento no Reservatório de Sobradinho, em **30 de novembro de 2015 (1,1 % VU)**, corresponde ao **nível mais baixo já registrado** no seu histórico de operação. Inferior inclusive, ao armazenamento observado nos dois anos em que houve racionamento de energia: 1987 (10,9% VU) e 2001 (5,3 % VU).

Data	% VU	Posição
30/11/2015	1,1	1°
30/11/2001	6,7	2°
30/11/2003	11,3	3°
30/11/2002	11,6	4°
30/11/1987	11,7	5°
30/11/1999	12,4	6°
30/11/2007	14,0	7°
30/11/2014	15,7	8°
30/11/1996	16,4	9°
30/11/1988	18,2	10°



Aspectos Legais

- Regras e Diretrizes vigentes no Setor Elétrico para a operação dos reservatórios estabelecem o valor de $1.300 \text{ m}^3/\text{s}$ como a vazão mínima de restrição a ser mantida em todo o trecho à jusante de Sobradinho
 - Licença de Operação de Xingó (IBAMA - LO 147/2001)
 - Inventário das Restrições Operativas Hidráulicas - ONS
- Metodologia CVaR (*Conditioned Value at Risk* ou Valor Condicionado a um Dado Risco) do Setor Elétrico considera a vazão mínima defluente em Sobradinho de $1.300 \text{ m}^3/\text{s}$
- Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (2004) adota provisoriamente, a vazão média diária de $1.300 \text{ m}^3/\text{s}$ como vazão mínima ecológica na foz, até que se proceda a revisão ou confirmação deste valor na próxima edição do Plano

Ações Realizadas

Planejamento, execução e acompanhamento

Comunicação

Emissão de Informativos
Comunicados rádio, TV e site Chesf
Reuniões locais
Reuniões CBHSF

Inspeções de campo

Trecho Sobradinho a Foz – 800 km

Realização de testes de vazão

1.100 m³/s, 1.000 m³/s e 900 m³/s

Monitoramento contínuo

Atendimento às condicionantes
estabelecidas por ANA e Ibama

Emissão de relatórios
de acompanhamento

Reuniões de acompanhamento, coordenadas pela ANA,
com participação do poder público, usuários e sociedade civil

2012

Início das
discussões para
a flexibilização
da vazão
mínima de
restrição

2013

1^a
Flexibilização
da vazão
mínima de
restrição –
1.100 m³/s
(abril/2013)

2014

Manutenção da
flexibilização da
vazão mínima
de restrição em
1.100 m³/s

2015

2^a Flexibilização
da vazão
mínima de
restrição –
1.100 m³/s com
1.000 m³/s na
carga leve
(março/2015)

3^a Flexibilização
da vazão
mínima de
restrição – 900
m³/s
(junho/2015)

Efetuada
solicitação para a
4^a flexibilização da
vazão mínima de
restrição – 800
m³/s
(outubro/2015)



Ações Realizadas

A Chesf encaminhou para o IBAMA e para a ANA, CE PR 301/2015 e CE PR 302/2015, em 29/10/2015, solicitando a flexibilização temporária da vazão mínima de restrição para $800 \text{ m}^3/\text{s}$ a partir da UHE Sobradinho

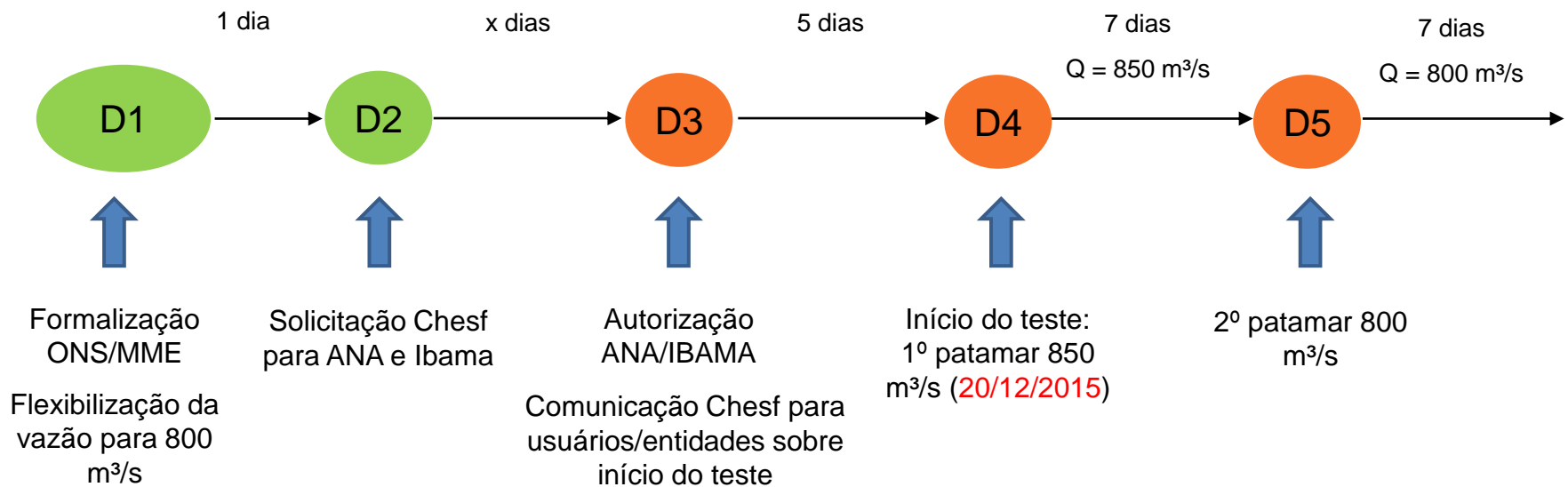
A ANA realizou reunião em 25/11/2015, com indicativo de flexibilização da vazão defluente mínima do reservatório de Sobradinho, dos atuais $900 \text{ m}^3/\text{s}$ para $800 \text{ m}^3/\text{s}$, a partir do dia 20/12/2015. Para tanto, está prevista a realização de reunião no dia 15/12/2015, com o objetivo de avaliar a situação hidrológica da bacia e assim poder ratificar a citada flexibilização

A Chesf em 27/11/2015, enviou FAX-SOC-048/2015 comunicando às entidades e usuários da Bacia do São Francisco sobre o referido indicativo de flexibilização e necessidade de adoção de providências para a prática dos $800 \text{ m}^3/\text{s}$.

A Chesf em 01/12/2015, enviou FAX-SOC-049/2015 comunicando às entidades e usuários da Bacia do São Francisco, que a ANA havia autorizado a redução da vazão defluente de Sobradinho e Xingó para $900 \text{ m}^3/\text{s}$ até 20/12/2015 e ratificando o indicativo de flexibilização da vazão mínima de restrição para $800 \text{ m}^3/\text{s}$

Aspectos Importantes

Cronograma Preliminar para Operacionalização da Flexibilização da Vazão para 800 m³/s



Estimativa da Redução de Nível

	Δ 900 m ³ /s – 800 m ³ /s
Trecho Submédio São Francisco	15 cm
Trecho Baixo São Francisco	20 cm



Aspectos Importantes

Possibilidade de Utilização do Volume Morto do Reservatório de Sobradinho

Condição Legal - Cota mínima operativa normal 380,50 m

X

Atendimento ao abastecimento humano e dessedentação animal

ANA/ ANEEL/ IBAMA

- Lei 9.433/97 Art. 1º, III - "em situação de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais"



Considerações Finais

Mais uma vez ratifica-se a importância e necessidade de se estabelecer, como prática permanente, o trabalho de manutenção nas estruturas e equipamentos que são utilizados para captar água do Rio São Francisco para os diversos fins, por parte de todos os usuários

Quanto à navegação há que se observar a necessária adaptação às condições de navegabilidade do rio face à excepcionalidade do regime hidrológico vigente

Em todo o processo a Chesf vem atuando no sentido de monitorar o reflexo da redução de vazões e viabilizar soluções, inclusive revendo programação de defluências para elevar vazões, com vistas ao atendimento das necessidades dos demais usos da água



Considerações Finais

Na situação de excepcionalidade como a atualmente vivenciada na Bacia do Rio São Francisco, **todos os usos da água sofrem restrição e precisam adequar-se às condições vigentes**, que seriam bem mais agravantes não fosse pela existência dos grandes reservatórios ali implantados, quais sejam: Sobradinho e Itaparica (Chesf) e Três Marias (Cemig)

É de fundamental importância e necessidade que todos os representantes dos órgãos decisores e das entidades e usuários atuantes na Bacia, definam a sua **estratégia e seus planos de ação** para execução das **medidas necessárias** no seu âmbito de atuação, vez que o uso da água é **responsabilidade de todos** e que a **gravidade da situação** requer **proatividade**



Grato por sua atenção!

Ruy Barbosa Pinto Júnior

Superintendente de Operação e Contratos de Transmissão de Energia - SOC

ruypinto@chesf.gov.br