



Operador Nacional
do Sistema Elétrico

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

Audiência Pública
Comissão Mista Permanente sobre Mudanças Climáticas
Senado Federal
15/outubro/2015

Avaliação das Condições Hidrometeorológicas e Climáticas 2014/2015

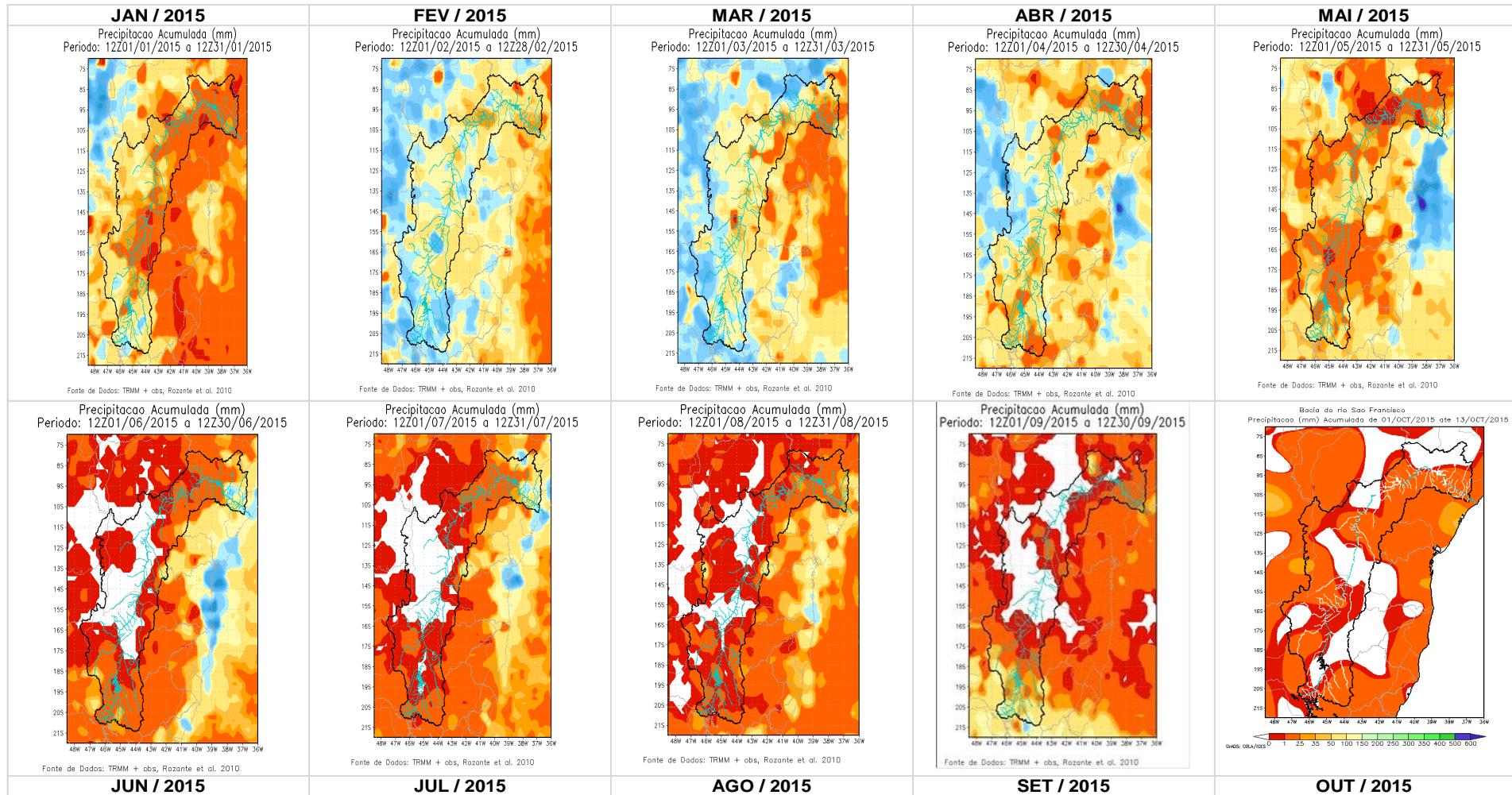
Condições Hidrológicas em 2014 e 2015

Afluências (em % da MLT)

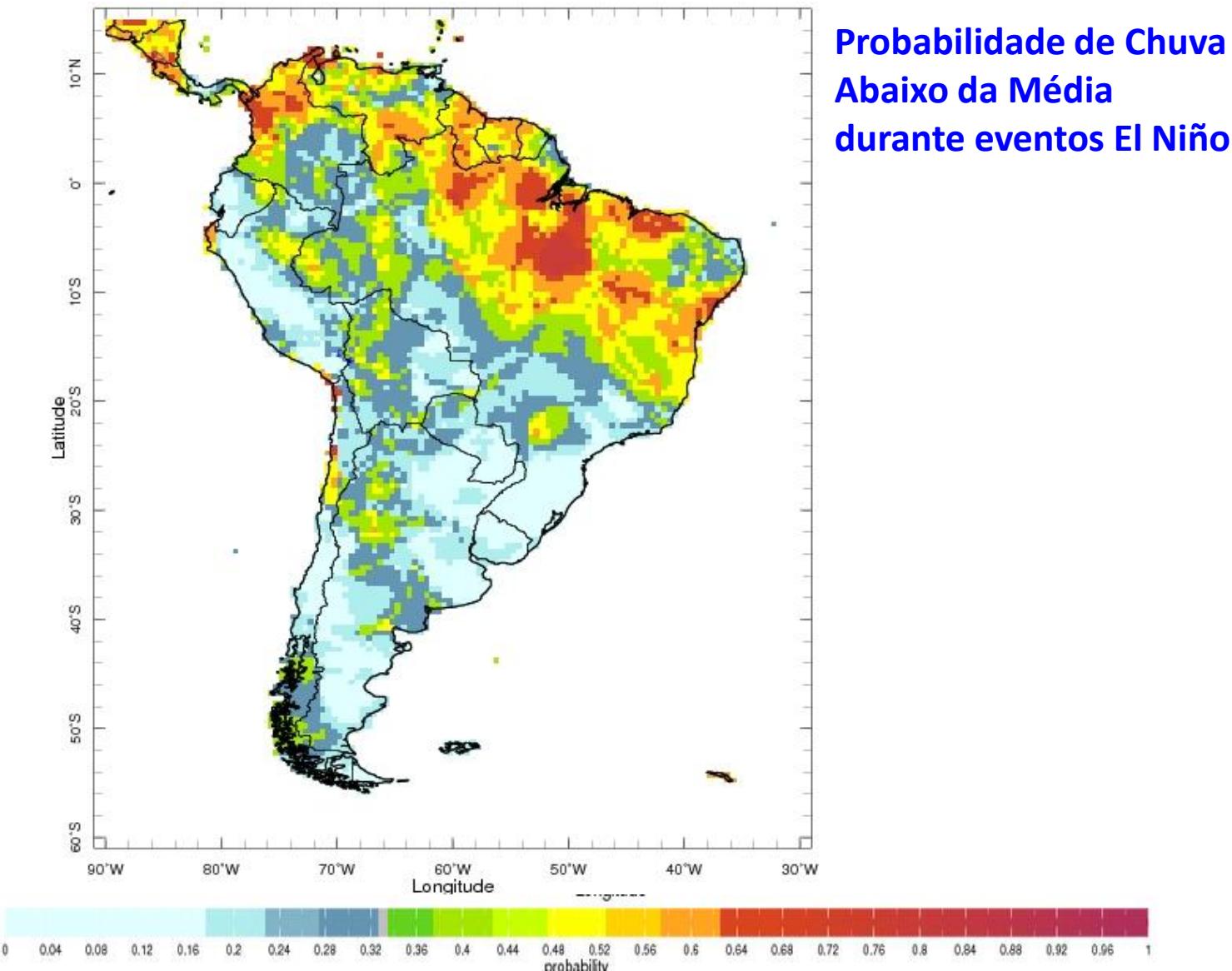
2014			2015							
	JAN-DEZ	JAN-ABR	MAI-NOV	JAN-ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT
										(até dia 12)
Três Marias	24%	19%	26%	42%	64%	56%	50%	39%	54%	19%
	Pior	2º Pior	Pior	5º Pior	15º Pior	8º Pior	7º Pior	3º Pior	6º Pior	2º Pior
Incremental	51%	48%	51%	35%	63%	50%	48%	50%	41%	31%
Sobradinho	2º Pior	5º Pior	Pior	Pior	19º Pior	3º Pior	Pior	Pior	Pior	Pior
	45%	42%	46%	37%	63%	53%	49%	49%	44%	36%
Sobradinho	Pior	3º Pior	Pior	2º Pior	17º Pior	2º Pior	2º Pior	Pior	Pior	2º Pior

Mapas de Precipitação

Totais Mensais (em mm)



Análise Climática de Out-Nov-Dez



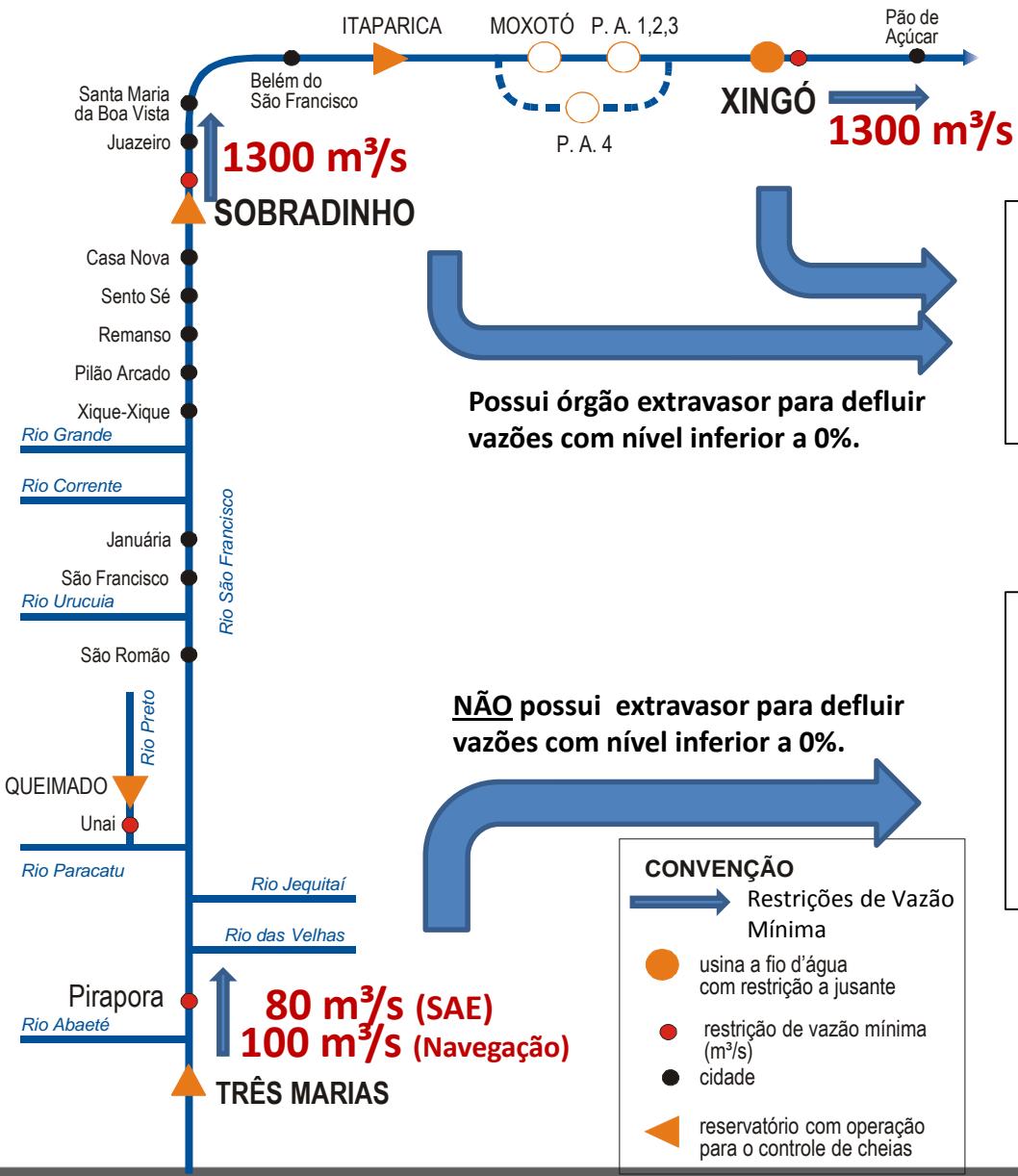
Fonte: International Research Institute (IRI)



Operador Nacional
do Sistema Elétrico

Medidas de Flexibilização das Restrições de Defluências em 2014/2015

Bacia do rio São Francisco - Sistema de reservatórios



Restrição – Vazão defluente média mínima diária de 1300 m³/s

Vazões defluentes médias mínimas diárias de Sobradinho e Xingó inferiores a 1300 m³/s ocasionam problemas em captações para abastecimento de cidades, projetos de irrigação e navegação.

Restrição – 100 m³/s – Utilização de embarcação

Locomoção à cidade de Pirapora. Vazões inferiores a 100 m³/s causam impactos à locomoção destes usuários, devendo ser evitada em anos de pluviometria normal.

Restrição – 80 m³/s – Limite Inferior – Abastecimento de água da cidade de Pirapora – Atendimento ao SAAE (Serviço Autônomo de Água e Esgoto) de Pirapora

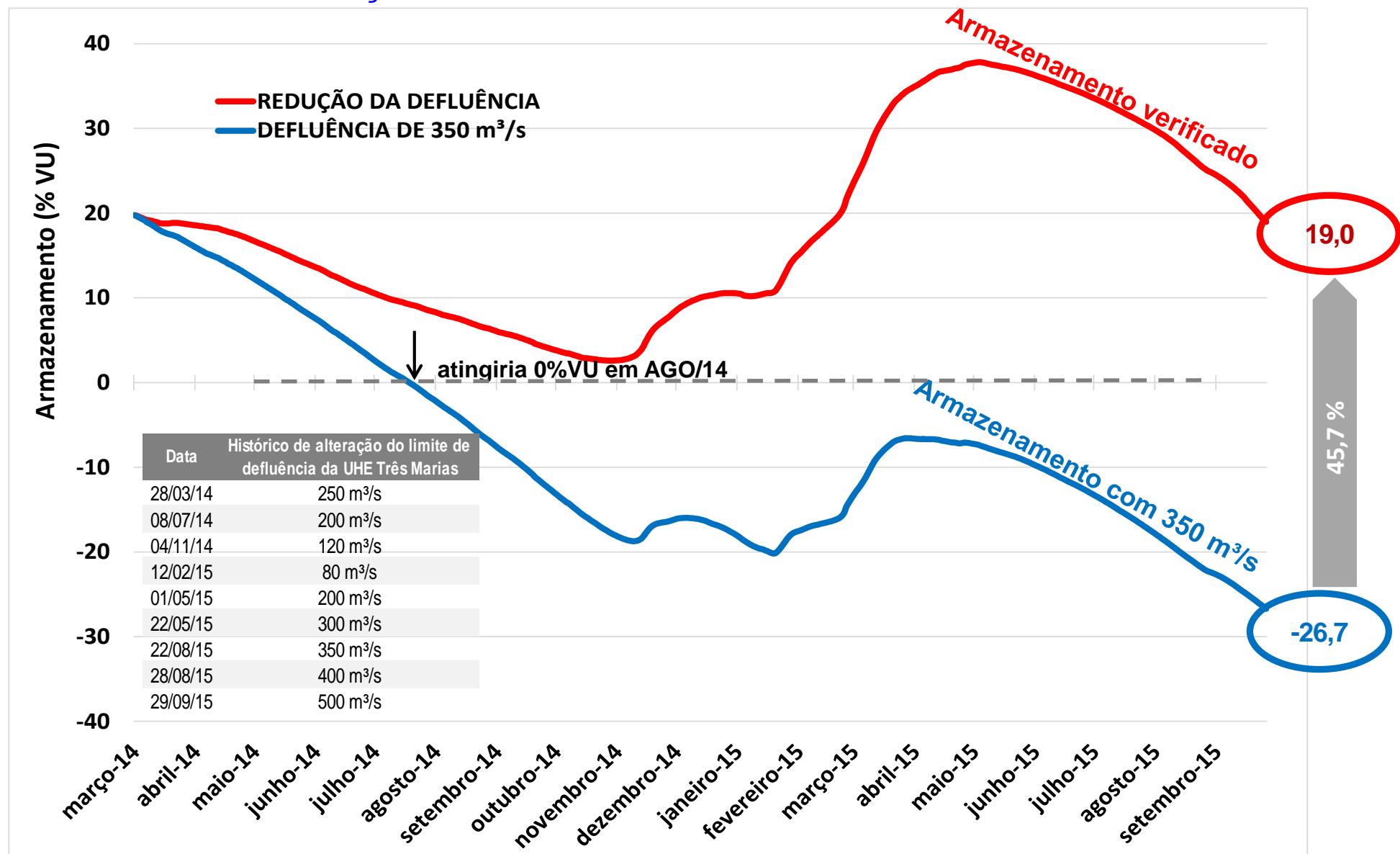
Histórico Recente

- Autorizada em **abril** pelo IBAMA (Autorização Especial nº 05/2015) e pela ANA a realização de testes de redução da vazão mínima de Sobradinho e Xingó até **900m³/s**.
- Foram realizados entre **maio e junho** os testes com a redução gradual das vazões até o valor de **900m³/s** nos trechos médio e baixo do rio São Francisco.
- Elaboração em **julho** pelo ONS da Nota Técnica nº 109/2015 – “Redução das Vazões no Médio e Baixo São Francisco – Julho/2015”, que conclui pela necessidade de manutenção das defluências de Sobradinho e Xingó em **900m³/s** e elevação da defluência de Três Marias.
- Autorizada em **julho** pela ANA (Resolução nº 852, de 27/07/2015) a redução temporária da vazão defluente de Sobradinho e Xingó para **900m³/s** até 31/10/2015.
- Após a realização de reuniões com a ANA, CHESF e CEMIG foi elevada a defluência de Três Marias para **400 m³/s** a partir de **agosto** (dia 28) e para **500 m³/s** a partir de **setembro** (dia 29) .
- Elaboração em **outubro** pelo ONS da Nota Técnica nº 148/2015 – “Redução das Vazões no Médio e Baixo São Francisco – Outubro/2015”, que conclui pela necessidade de manutenção das defluências de Sobradinho e Xingó em **900m³/s**.
- Esse processo vem sendo acompanhado no âmbito da Casa Civil da Presidência da República, com participação de todos os Ministérios envolvidos, em que na última reunião foram apresentadas as alternativas que vislumbramos viáveis para assegurar, de forma controlável, o atendimento aos usos múltiplos da água.



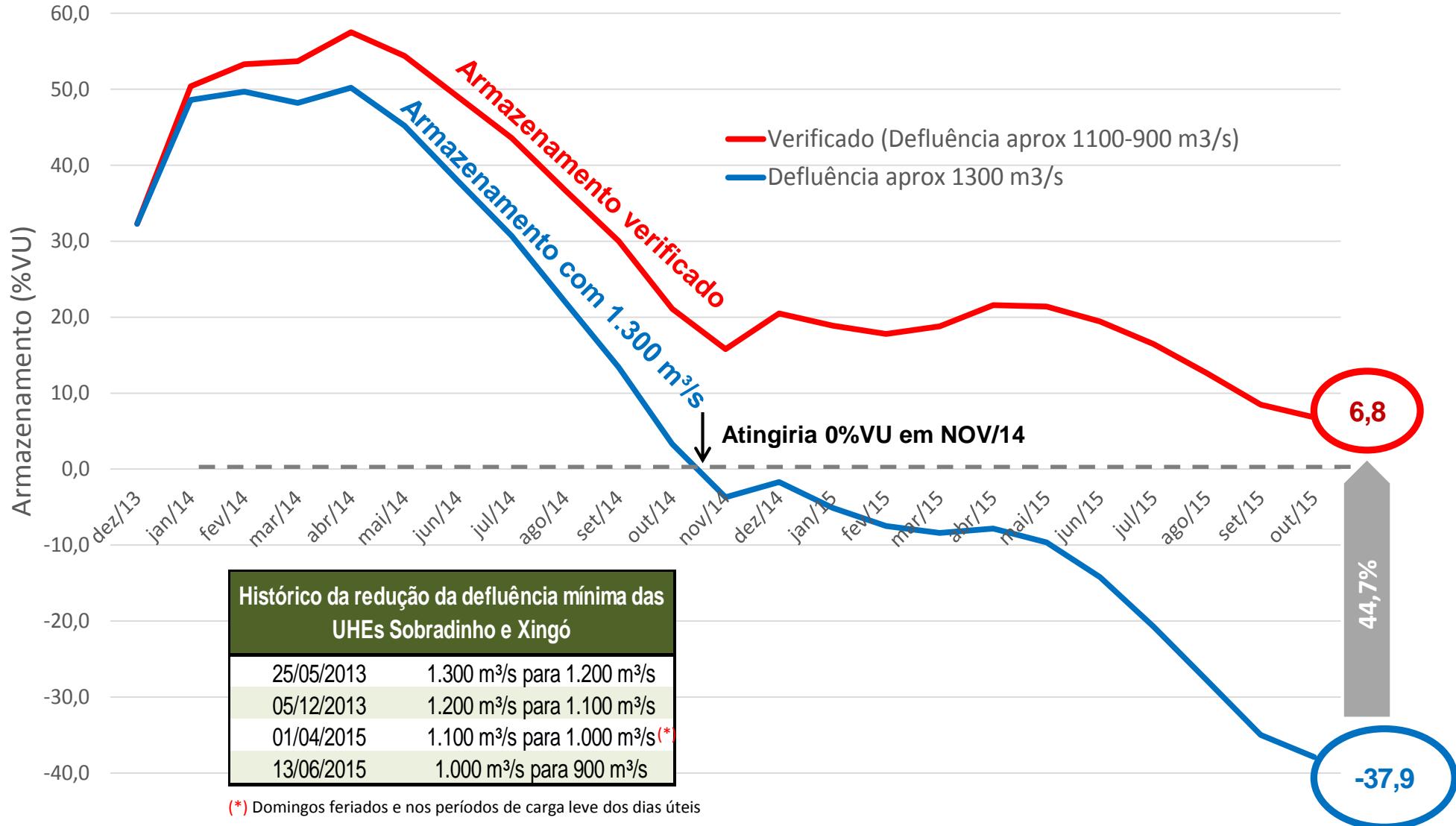
Ganhos com a Operação Adotada em 2014/2015

Flexibilização da Defluência Mínima na UHE Três Marias



Ganhos com a Operação Adotada em 2014/2015

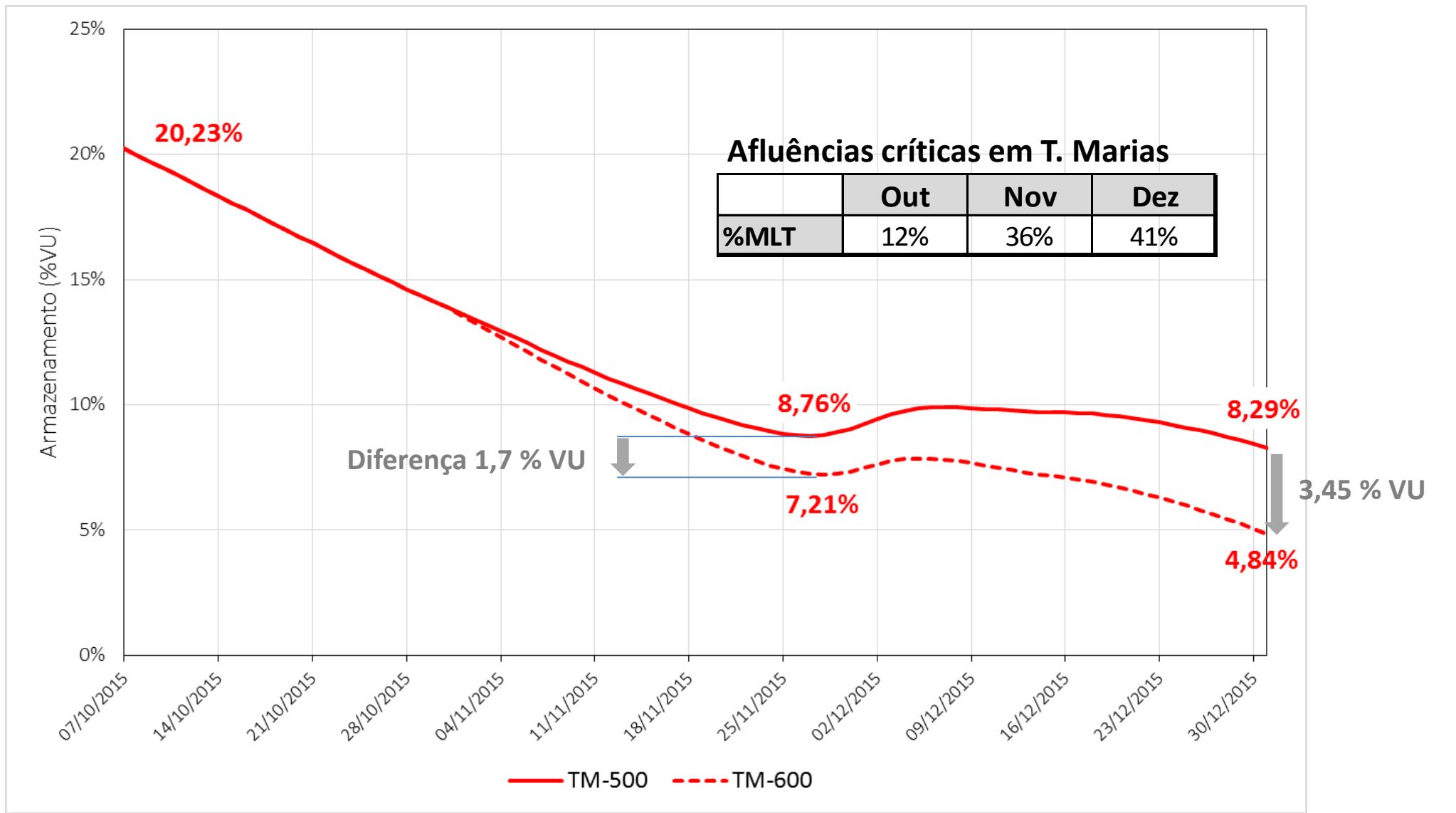
Flexibilização da Defluência Mínima nas UHEs Sobradinho e Xingó



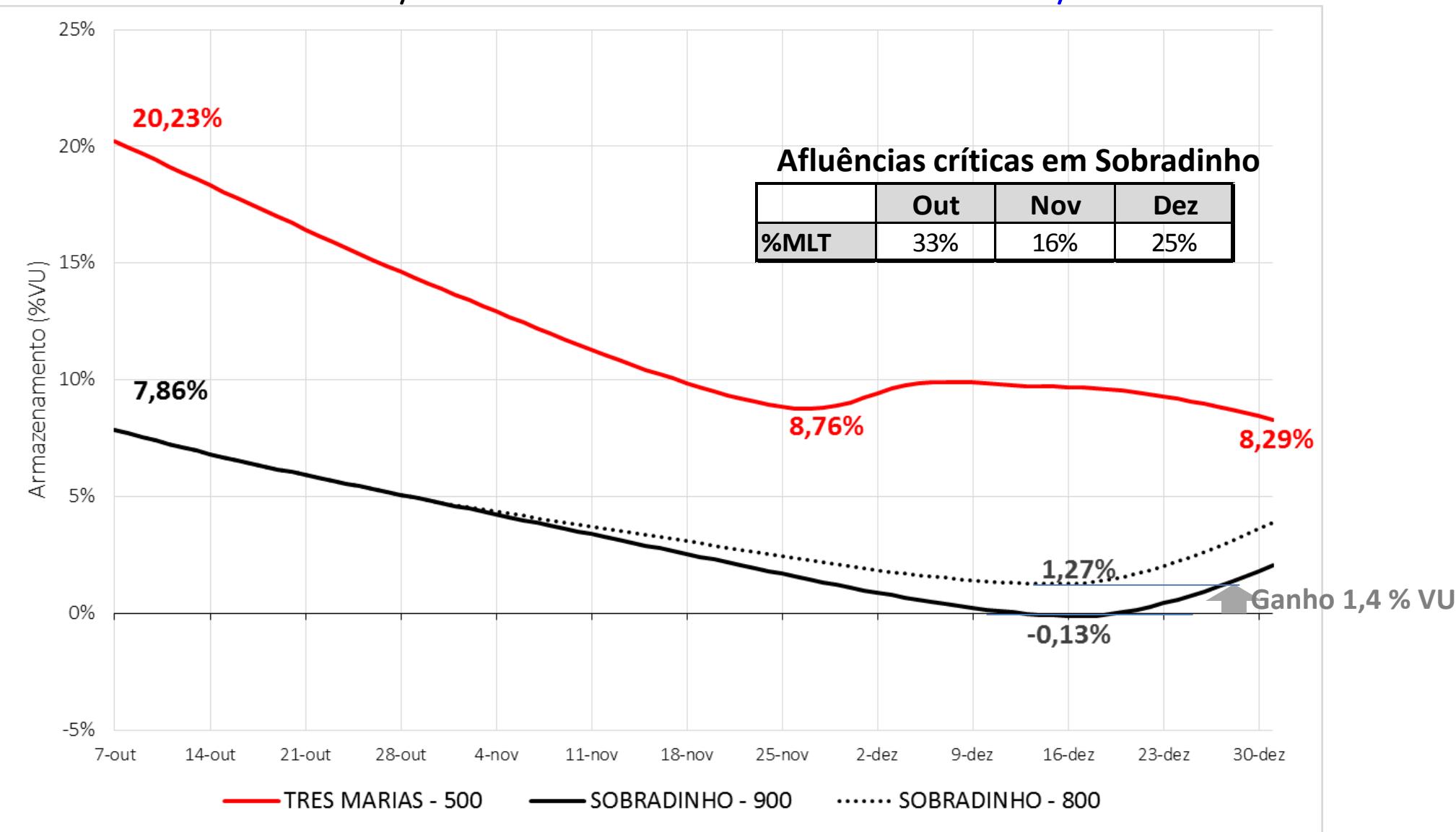
Projeção da Evolução dos Armazenamentos de Três Marias e Sobradinho em 2015

EVOLUÇÃO DO ARMAZENAMENTO DO RESERVATÓRIO DE TRÊS MARIAS em 2015

Sensibilidade da elevação da defluência de Três Marias de **500m³/s** para **600m³/s** a partir de 1º/nov

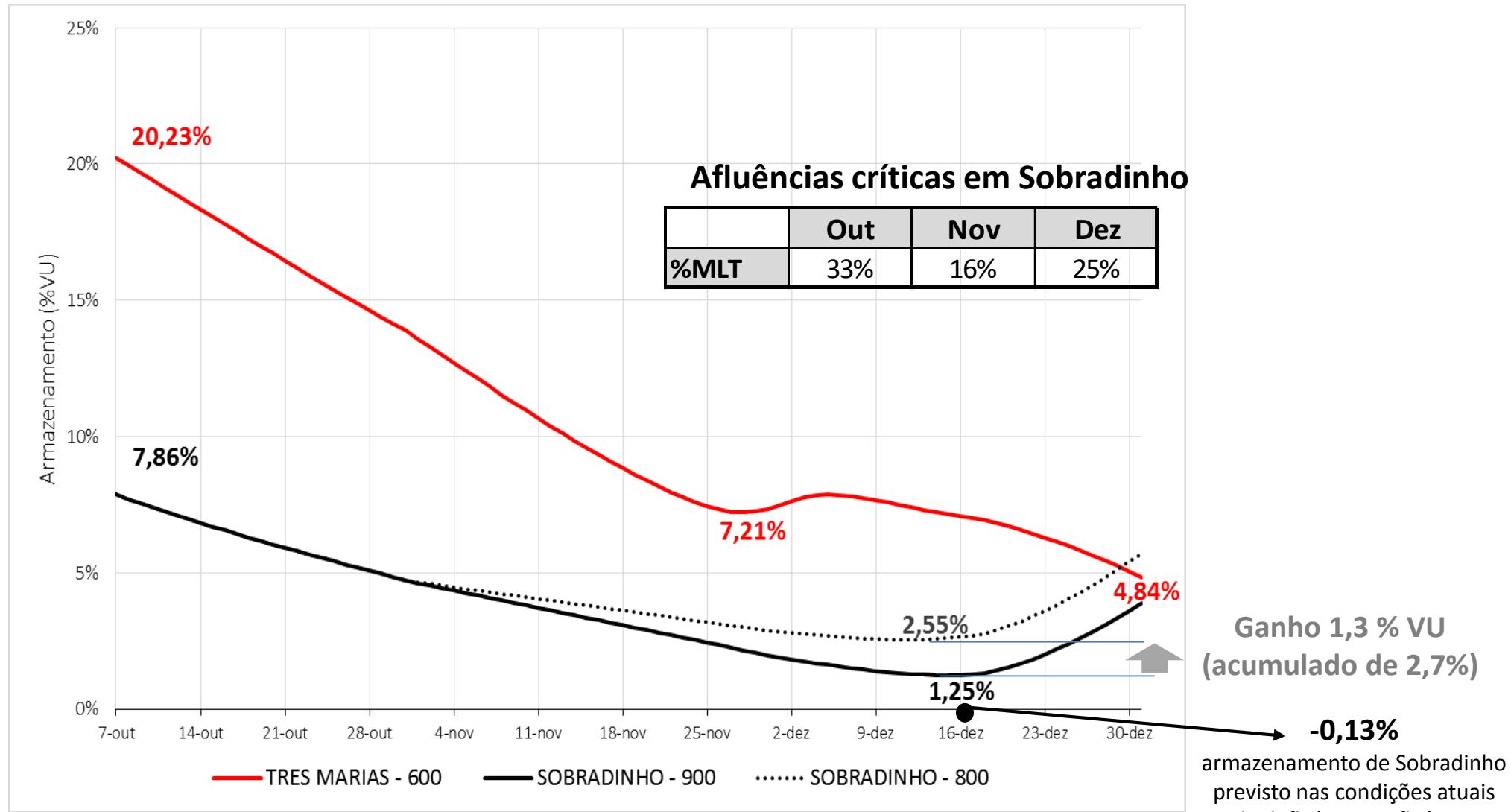


EVOLUÇÃO DO ARMAZENAMENTO DOS RESERVATÓRIOS DO SÃO FRANCISCO em 2015
 Sensibilidade da redução da defluência de **Sobradinho** de **900m³/s** para **800m³/s** a partir de
1º/nov e Defluência de **Três Marias** em **500m³/s**



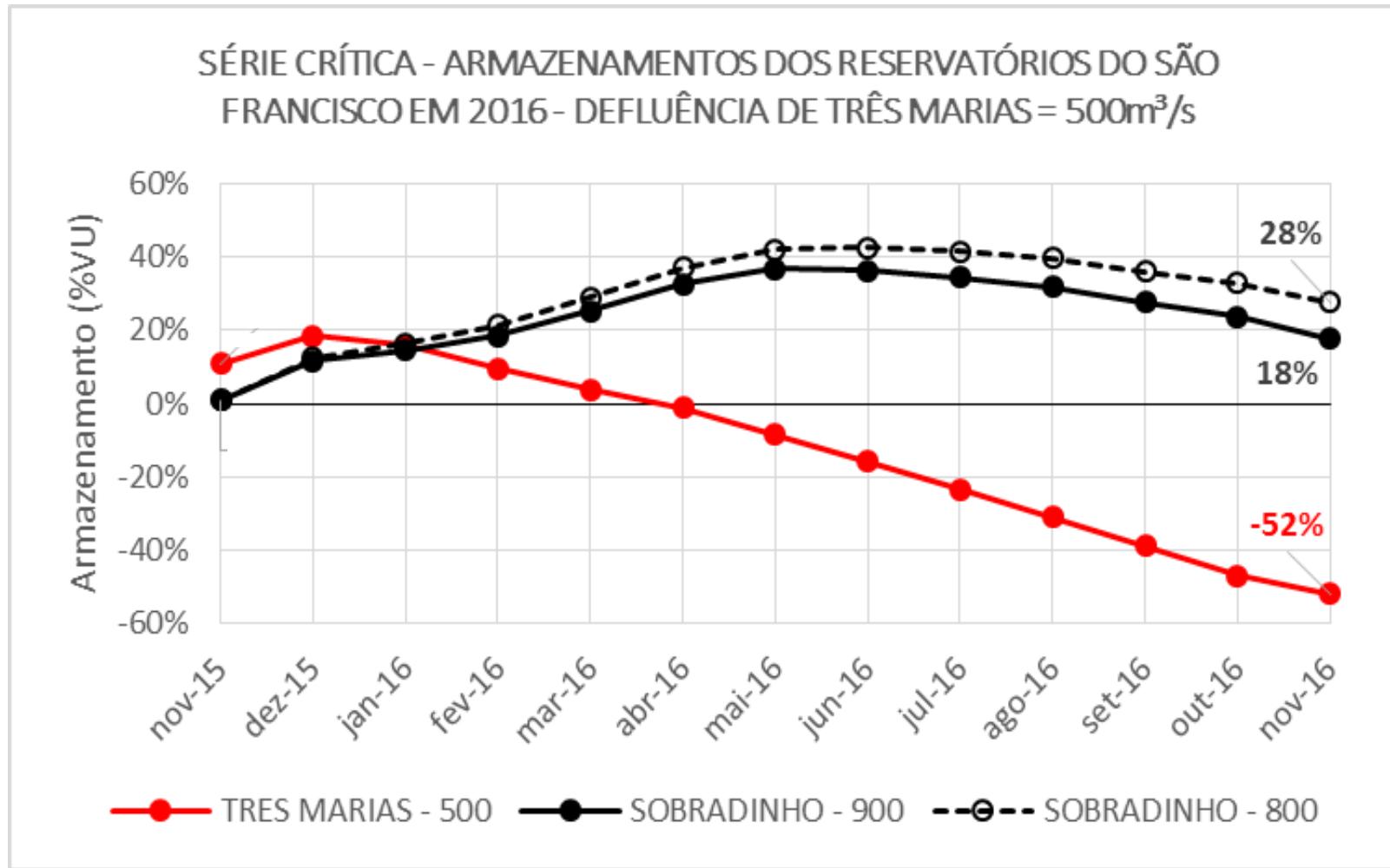
EVOLUÇÃO DO ARMAZENAMENTO DOS RESERVATÓRIOS DO SÃO FRANCISCO em 2015

Sensibilidade da redução da defluência de Sobradinho de **900m³/s** para **800m³/s** a partir de **1º/nov** e Defluência de Três Marias em **600m³/s**



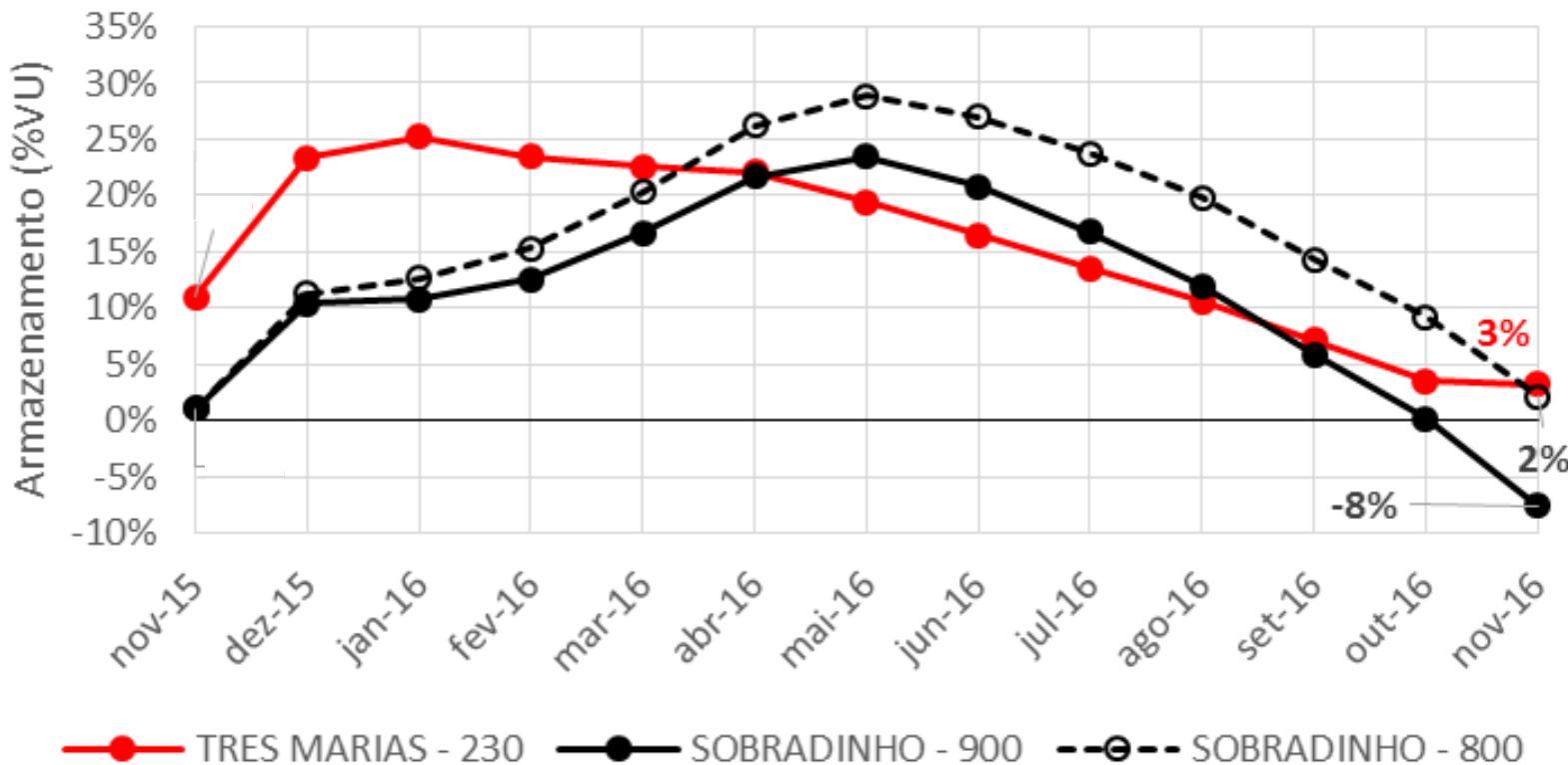
Projeção da Evolução dos Armazenamentos de Três Marias e Sobradinho em 2016

Simulação de Três Marias e Sobradinho de Dez/2015 a Nov/2016



Simulação de Três Marias e Sobradinho de Dez/2015 a Nov/2016

SÉRIE CRÍTICA - ARMAZENAMENTOS DOS RESERVATÓRIOS DO SÃO FRANCISCO EM 2016 - DEFLUÊNCIA DE TRÊS MARIAS = $230\text{m}^3/\text{s}$





Operador Nacional
do Sistema Elétrico

Conclusões e Recomendação

Conclusões

1. Na perspectiva de permanência do quadro crítico de afluências na bacia do rio São Francisco, as medidas de elevação da vazão defluente de Três Marias para **600m³/s** e de redução das defluências de Sobradinho e Xingó para **800m³/s** constituem-se em ações importantes, que devem ser avaliadas, para assegurar armazenamento mínimo de **0%** do volume útil do reservatório de Sobradinho até o início efetivo do período de chuvas nesta bacia.
2. Considerando a possibilidade de ocorrência de um ano hidrológico crítico, em 2016, como o observado nos últimos anos na bacia, a defluência de Três Marias não poderá ser mantida nos valores atualmente praticados, sob pena de esgotamento do volume útil deste reservatório, o qual não dispõe de extravasor para a utilização de seu volume morto.
3. Diante das limitações de uso do reservatório de Três Marias, em caso de continuidade em 2016 do quadro crítico de chuvas e de afluências na bacia do rio São Francisco, a medida de redução de Sobradinho e Xingó para **800m³/s** ou para valores inferiores constitui-se em alternativa para assegurar, de forma controlável, o atendimento aos usos múltiplos da água.