

Instituto de Engenharia

# Caminhos da Engenharia

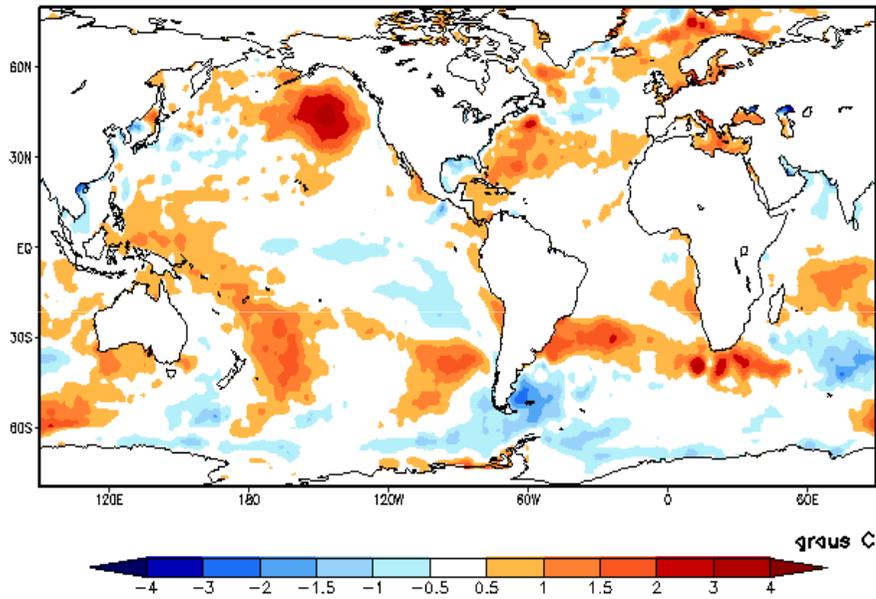
Gestão da Pressão

02/08/2016



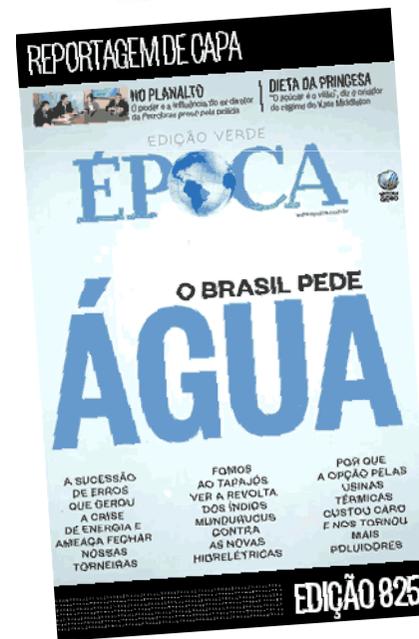
# Evento Climático Extremo

Anomalia de Temperatura da Superfície do Mar JAN2014

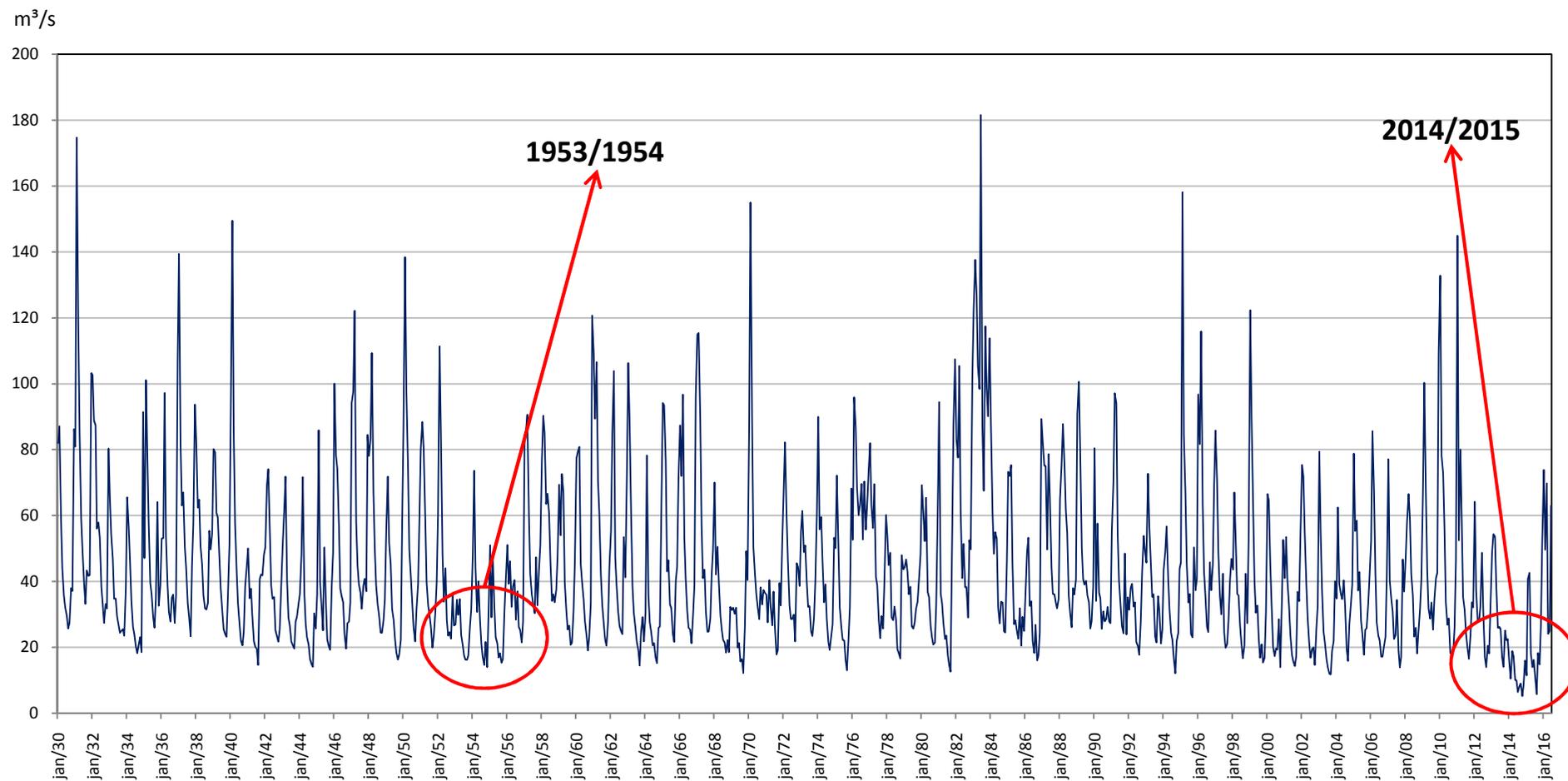


Fonte: CEMADEN e CPTEC/INPE

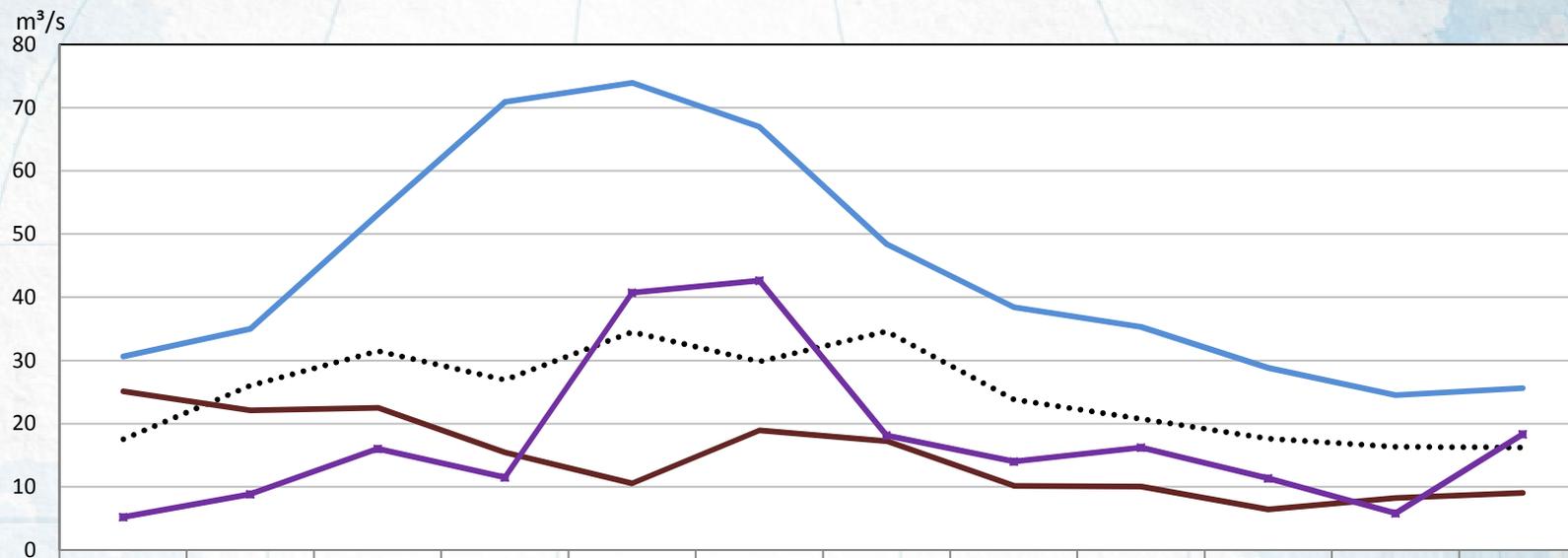
Para comitê, manancial que abastece Cantareira estará esgotado na Copa



## Sistema Cantareira - Afluência (série histórica)

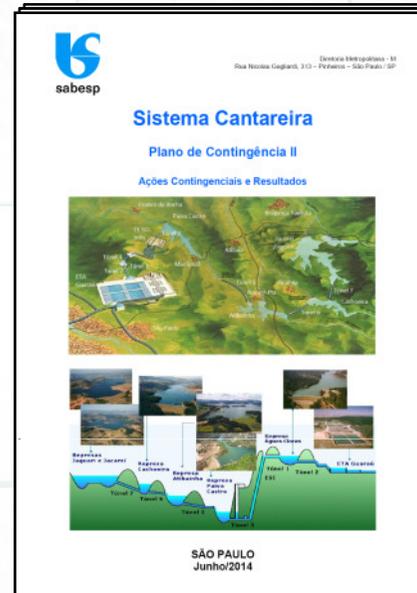
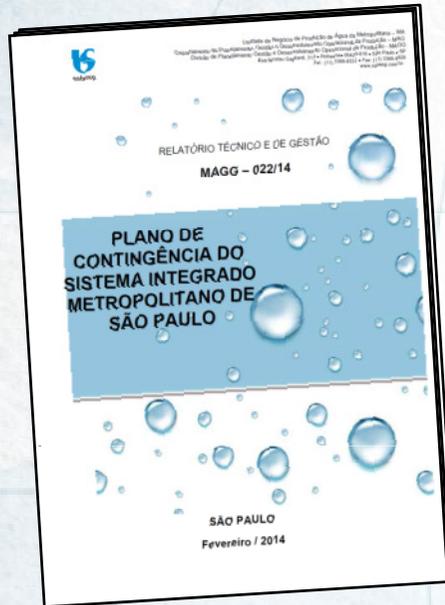


## Sistema Cantareira – Afluência média mensal



	outubro	novembro	dezembro	janeiro	fevereiro	março	abril	maio	junho	julho	agosto	setembro
— Média Histórica	30,6	35,0	53,1	70,9	73,9	66,9	48,4	38,4	35,3	28,8	24,5	25,6
..... 1953	17,5	26,0	31,5	26,9	34,5	29,8	34,6	23,8	20,7	17,6	16,3	16,2
— 2013/2014	25,1	22,1	22,5	15,4	10,5	18,9	17,2	10,1	10,0	6,4	8,2	9,0
—■ 2014/2015	5,2	8,8	16,0	11,5	40,7	42,6	18,1	14,0	16,2	11,3	5,8	18,3

# Crise Hídrica – revisão do Plano de Contingência Operacional



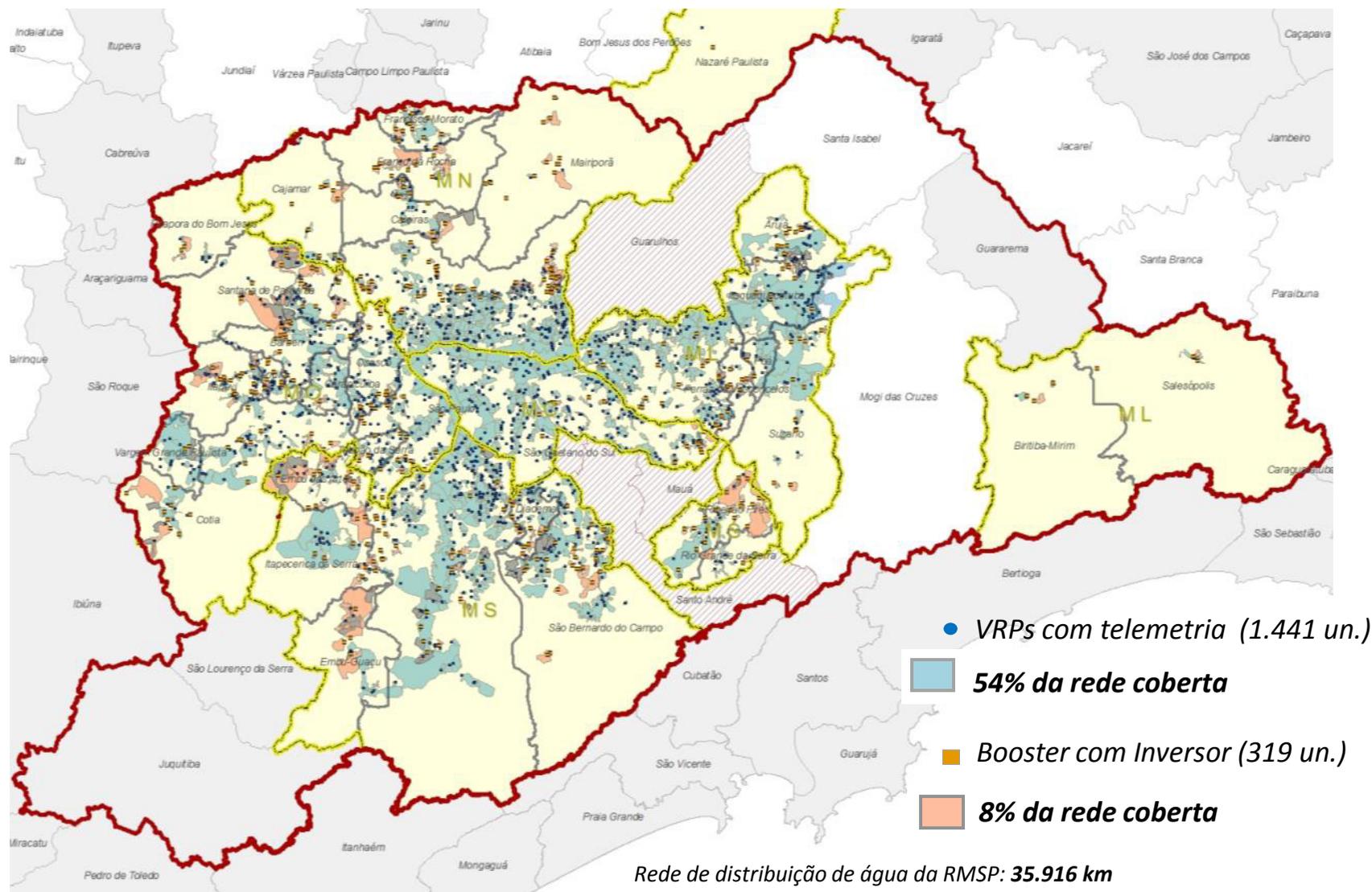
**Modelagem de Racionamento / Rodízio**



**Estratégia de enfrentamento da Crise baseada em 4 pilares:**

- ✓ Incentivo ao uso racional
- ✓ Transferências entre sistemas
- ✓ Uso das reservas técnicas
- ✓ Atuação em Perdas – redução da pressão

## Perdas Reais - 62% da rede de distribuição coberta por equipamento redutor



# Histórico da gestão da pressão

**Antes de 2014**



**Gestão efetuada na madrugada com VRPs e nas EEAs**

**Ano de 2014**



**Ampliada gestão para horários noturnos**

**Ano de 2015**



**Crise acentuada, utilização da gestão por períodos de até 12 horas**

**Situação atual  
Gestão das 23  
às 5 horas**

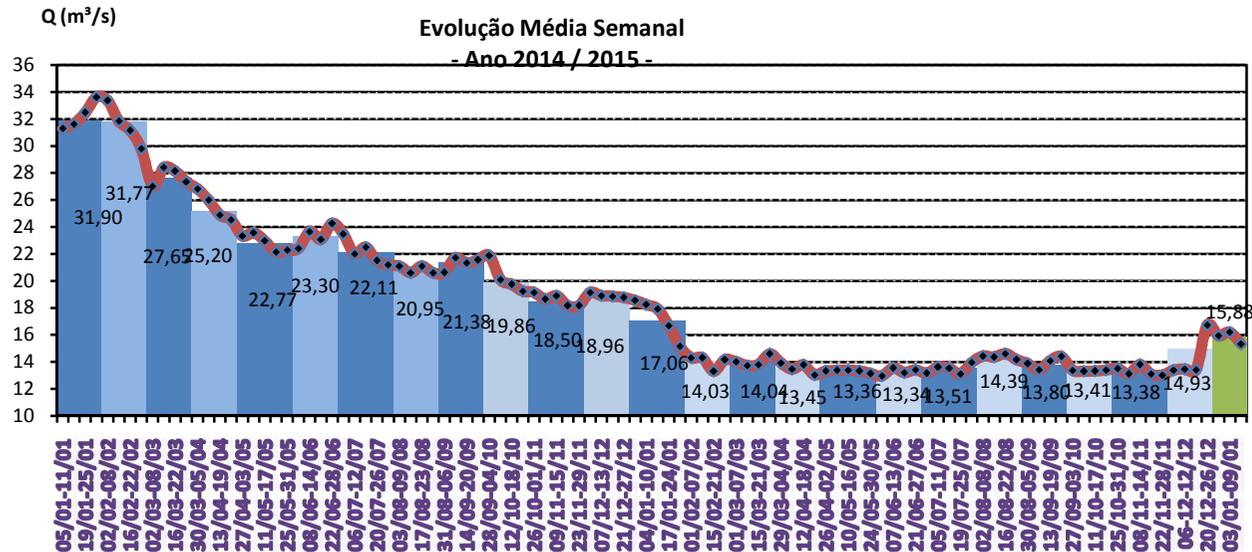


**Evolução na gestão da pressão para outros equipamentos**



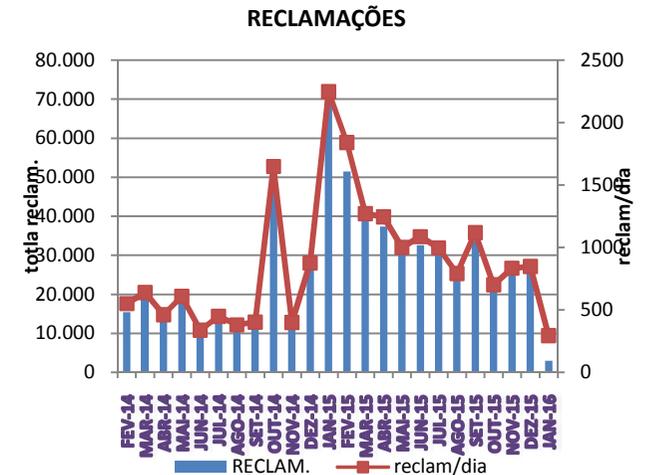
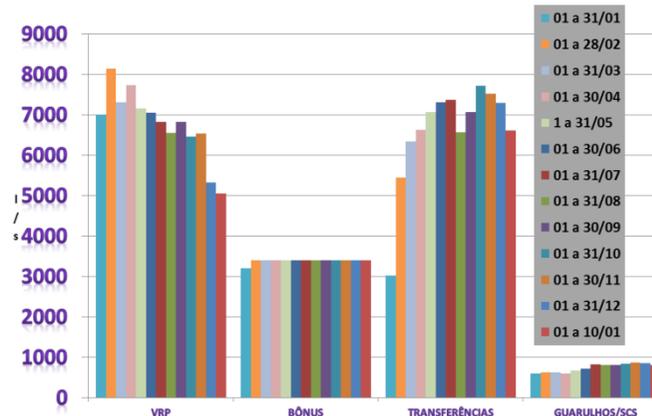
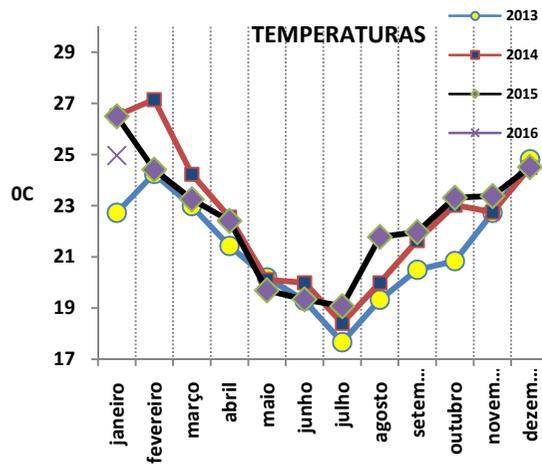
# Acompanhamento da produção e reclamações de falta d'água

## PRODUÇÃO CANTAREIRA

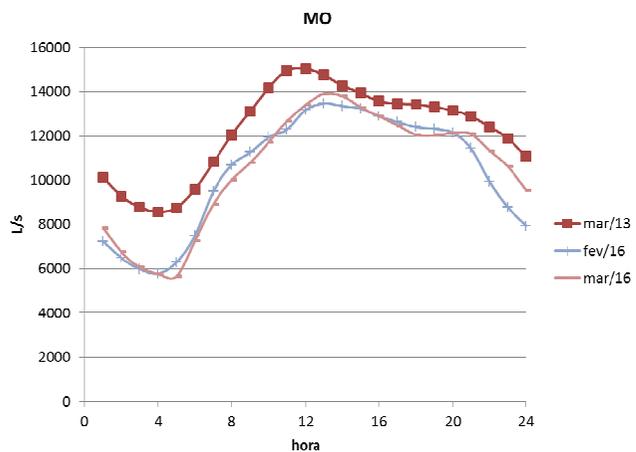
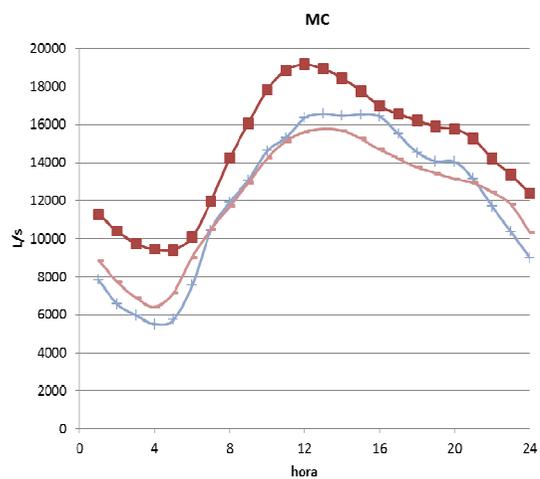
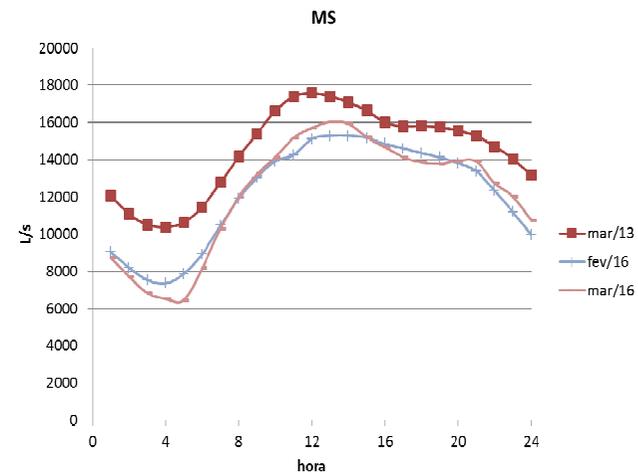
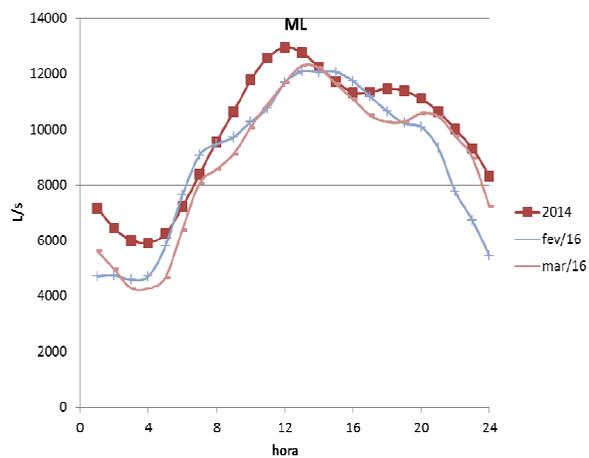
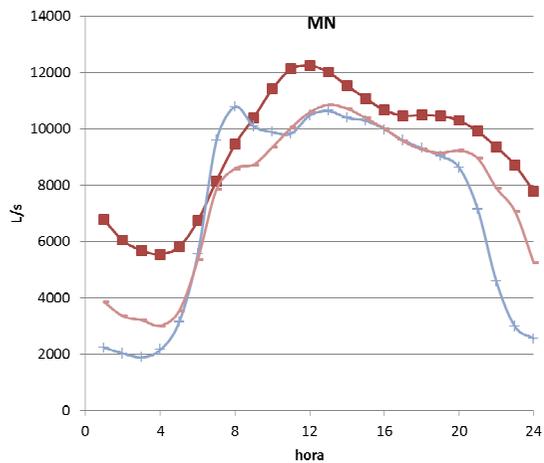


Redução de Produção: (referência 31,77 m³/s Fev/14)

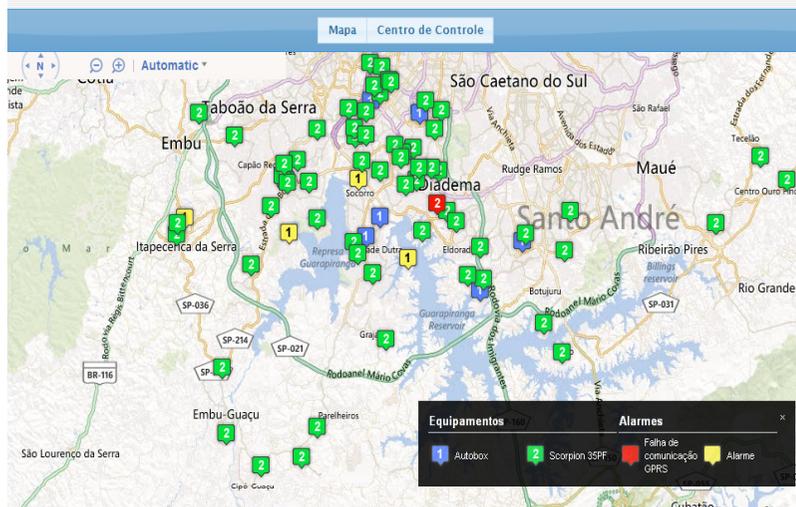
Dezembro:	-12,81 m³/s
Janeiro:	-14,71 m³/s
Fevereiro:	-17,77 m³/s
Março:	-17,73 m³/s
Abril:	-18,29 m³/s
Maio:	-18,41 m³/s
Junho:	-18,43 m³/s
Julho:	-18,26 m³/s
Agosto:	-17,38 m³/s
Setembro:	-17,97 m³/s
Outubro:	-18,36 m³/s
Novembro:	-18,39 m³/s
Dezembro:	-17,65 m³/s
<b>Janeiro:</b>	<b>-15,89 m³/s (até 10/01)</b>



# Demanda horária Março/2013 – jan e fev/16

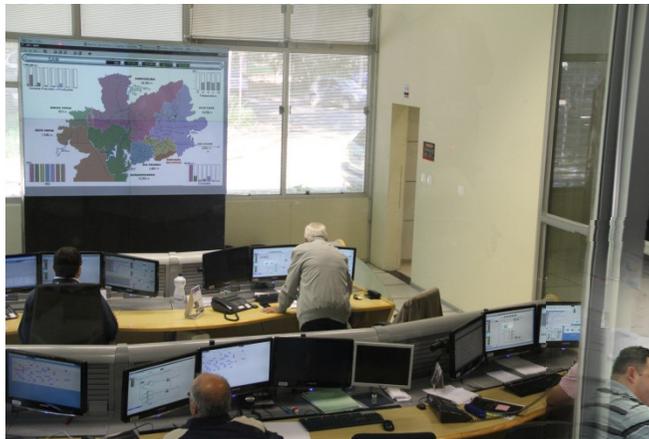


# Monitoramento dos pontos críticos

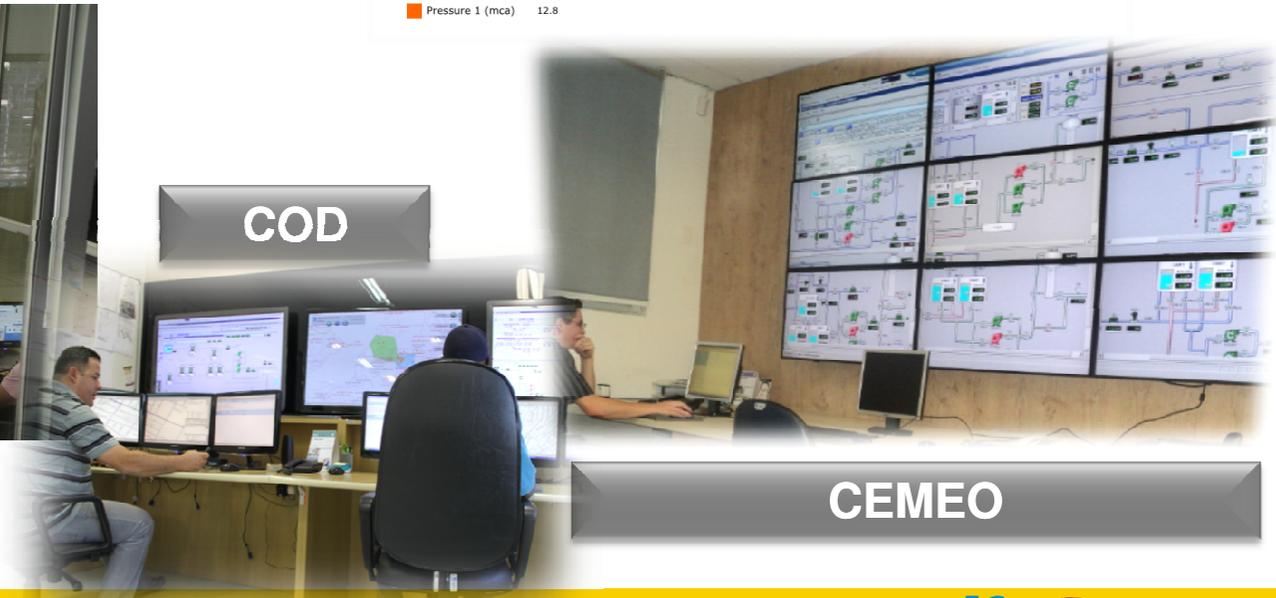


121 PONTOS MONITORADOS  
EM TODA MS

Histórico



CCO



COD

CEMEO



## Instalação de VRPs e boosters

***Contrato de prestação de serviço***

***Contrato de Performance (pagamento por resultado)***

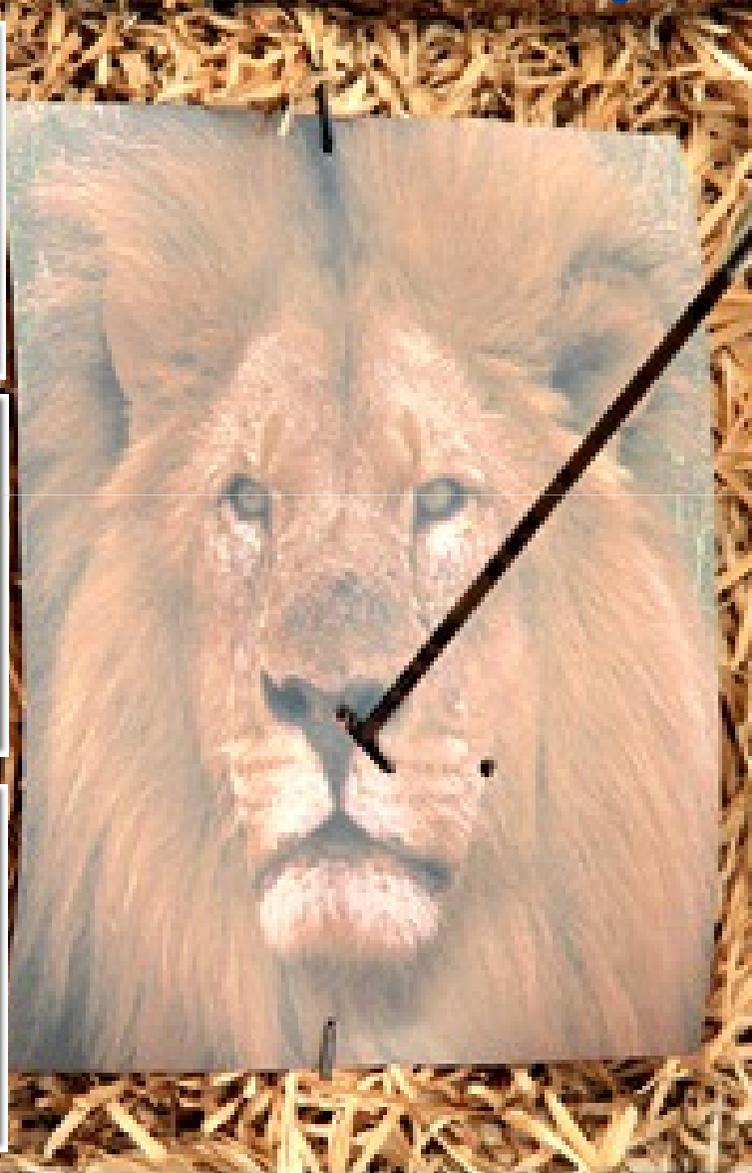
***Mão de obra própria***



# Perdas – Balanço Hídrico Anualizado (Distribuição)

	2013	2014	2015	2015-2013
<b>Disponibilizado (m<sup>3</sup>/s)</b>	58,5 + 1,3 <b>59,8 m<sup>3</sup>/s</b> 100%	53,8 + 1,3 <b>55,1 m<sup>3</sup>/s</b> 100%	44,9 + 1,2 <b>46,1 m<sup>3</sup>/s</b> 100%	<b>- 13,7 m<sup>3</sup>/s</b>
<b>Consumo Autorizado (m<sup>3</sup>/s)</b>	<b>38,8 m<sup>3</sup>/s</b> 64,8%	<b>37,0 m<sup>3</sup>/s</b> 67,2%	<b>32,5 m<sup>3</sup>/s</b> 70,5%	<b>- 6,3 m<sup>3</sup>/s</b>
<b>Perdido TOTAL (m<sup>3</sup>/s)</b>	<b>21,0 m<sup>3</sup>/s</b> 35,2%	<b>18,1 m<sup>3</sup>/s</b> 32,8%	<b>13,6 m<sup>3</sup>/s</b> 29,5%	<b>- 7,4 m<sup>3</sup>/s</b>
<b>Perdido REAL (m<sup>3</sup>/s)</b>	<b>13,9 m<sup>3</sup>/s</b> 23,3 %	<b>11,9 m<sup>3</sup>/s</b> 21,7%	<b>8,9 m<sup>3</sup>/s</b> 19,4%	<b>- 5,0 m<sup>3</sup>/s</b>

# Sabesp 24horas no ar Matando 1 leão por dia



# ROBERVAL TAVARES DE SOUZA

Superintendente Unidade Negócio Sul

## Obrigado.

