



6° ENCONTRO DE  
**INOVAÇÃO**  
DA CESAN

# COMPARATIVO ENTRE O CLORETO DE POLIALUMÍNIO (PAC) E SULFATO DE ALUMÍNIO NA ETA V – CARAPINA

- Aloisio Ceresino;
- André Luiz de O. Lima.

**Divisão de Operação da Produção  
O-DOP**

**Eng<sup>o</sup> Elias Antonio C. Marochio**



# OPORTUNIDADE PERCEBIDA

- **Verificar a eficiência do Cloreto de Polialumínio (PAC) em comparação com o Sulfato de Alumínio, no período de 13/06/2011 à 12/07/2011 (estiagem / baixa turbidez) utilizando o processo de Filtração Direta.**

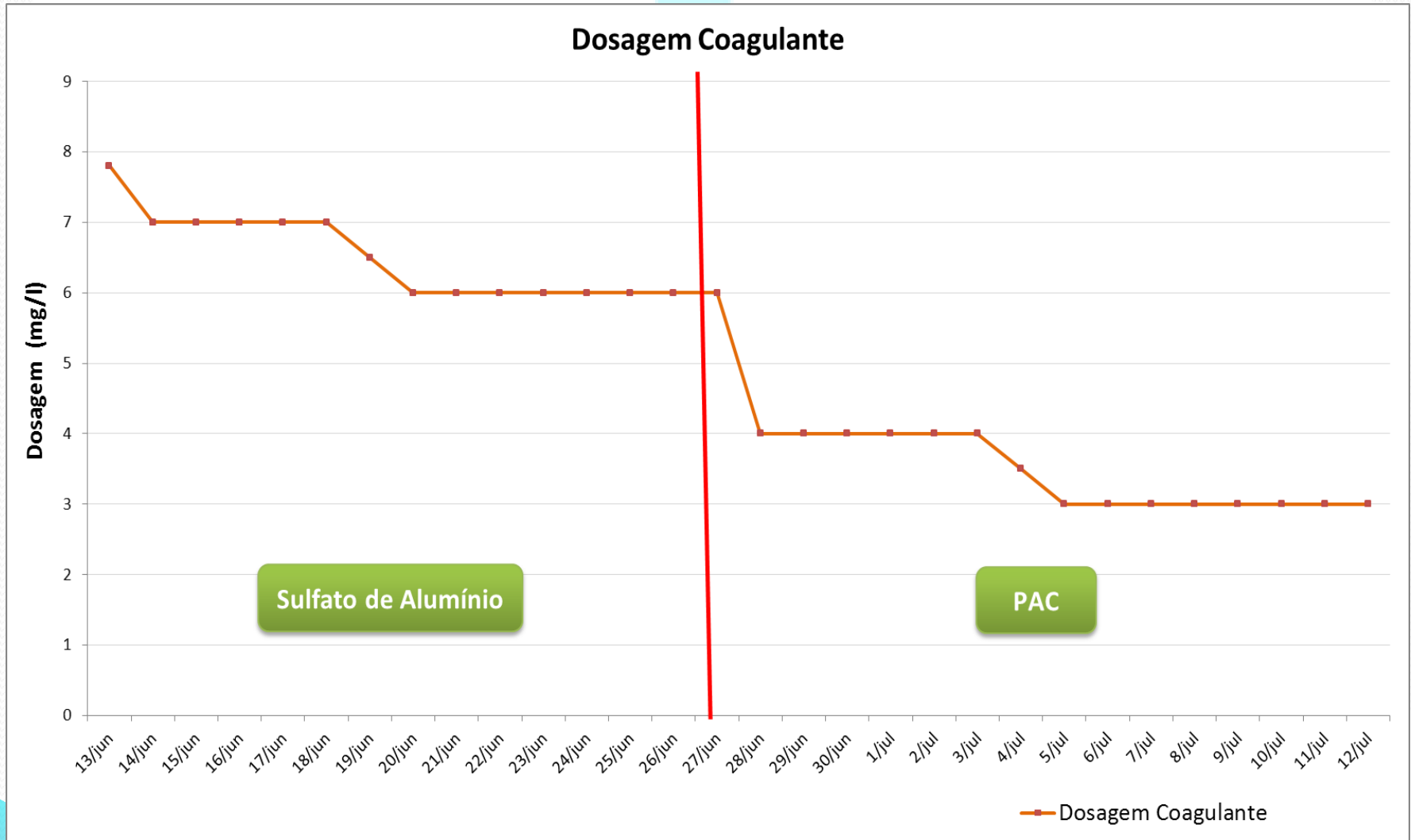
# METODOLOGIA

4

- **JAR-TEST**
- **TESTE EM PLANTA;**
- **AVALIAÇÃO DA ÁGUA TRATADA;**
- **AVALIAÇÃO DOS CUSTOS COM PRODUTOS QUÍMICOS.**

# RESULTADOS

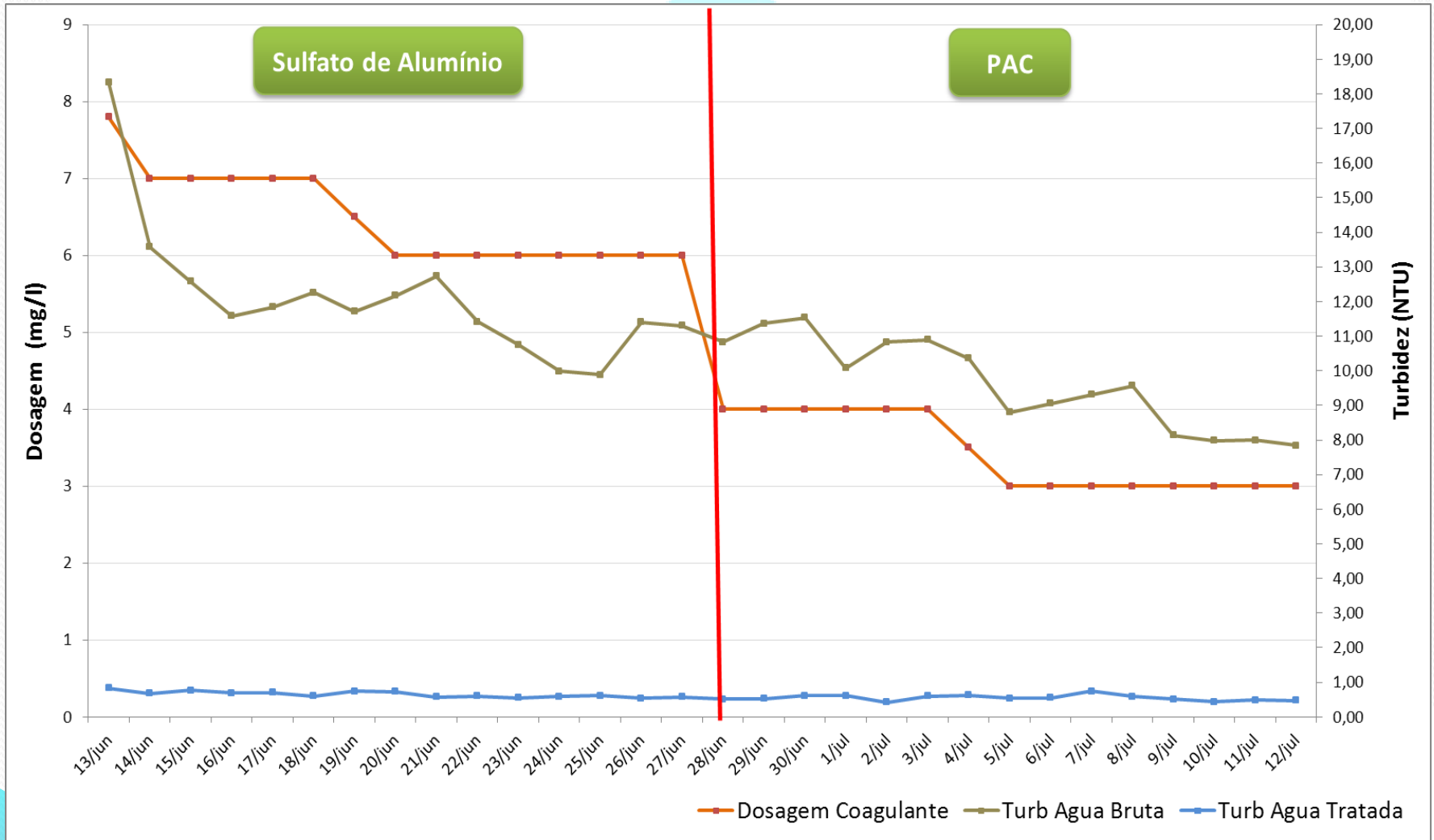
## Comparativo entre as Dosagens de Coagulantes em mg/l



# RESULTADOS

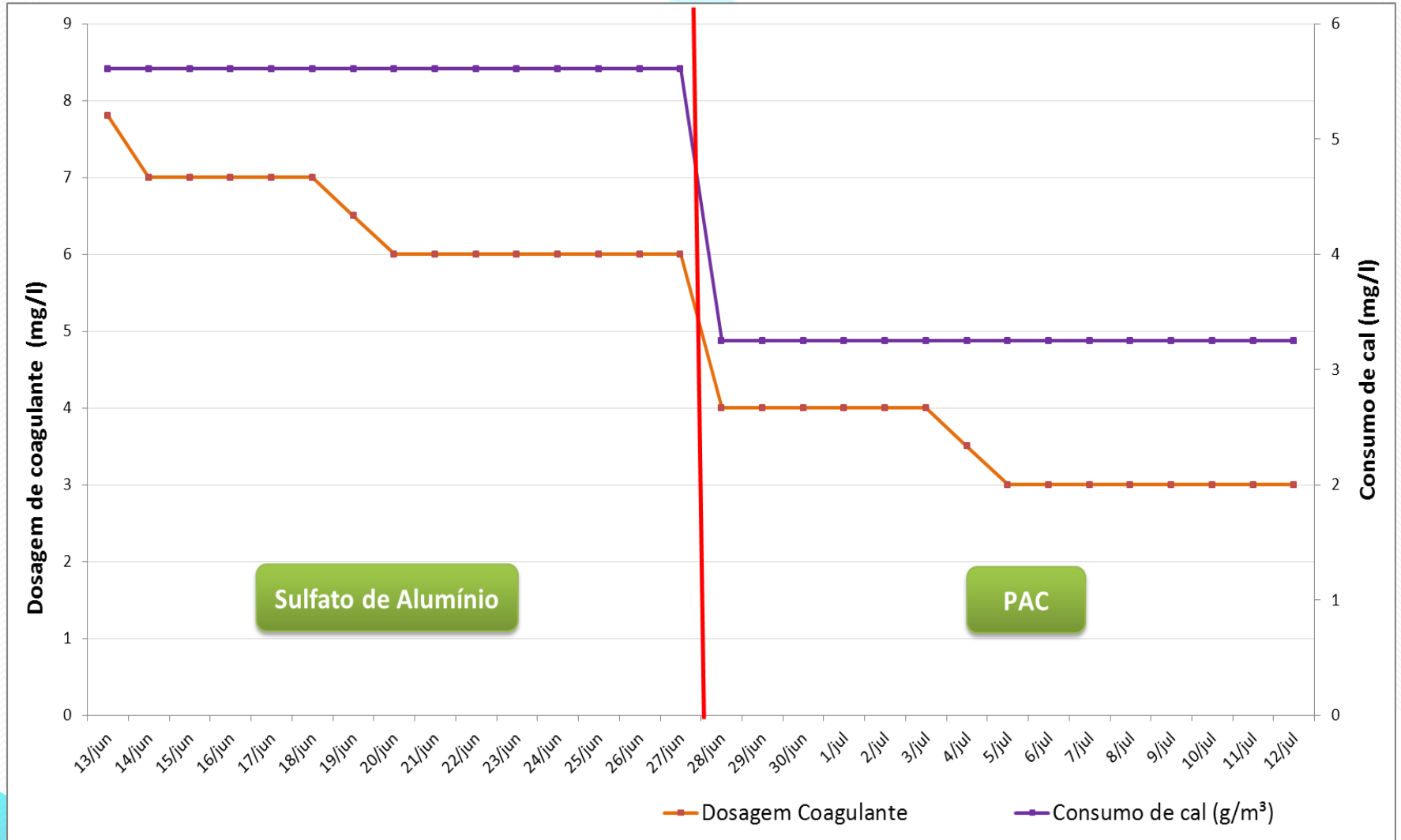
## Comparativo entre as Dosagens de Coagulantes x Turbidez da Água Bruta e da Água Tratada

6



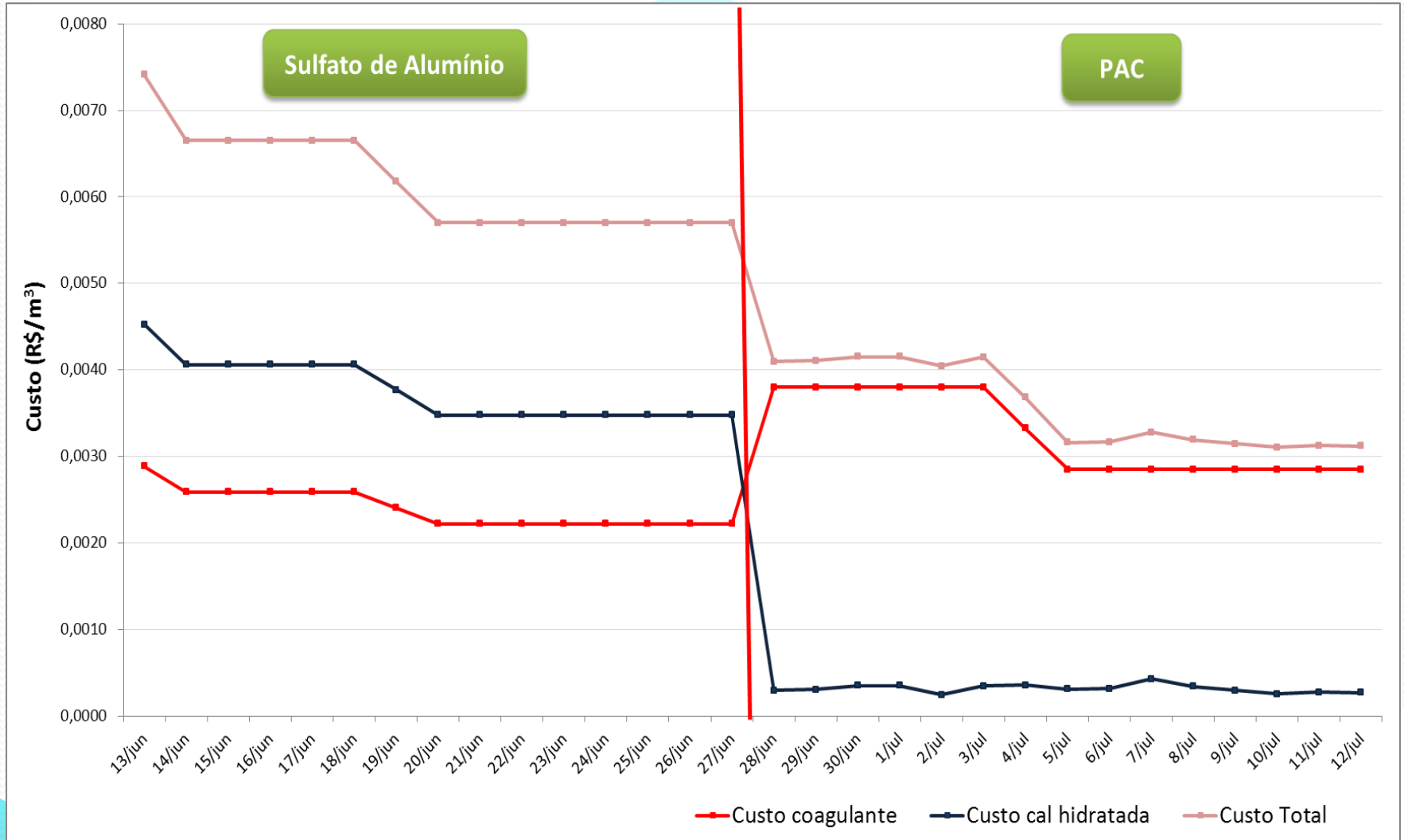
# RESULTADOS

## Comparativo entre as Dosagens de Coagulantes x Cal Hidratada



# RESULTADOS

## Comparativo entre os custos de produção





# RESULTADOS

9

## Custo de Produção

Produto químico	Vol. Aduzido (m <sup>3</sup> )	Custo em R\$/m <sup>3</sup>	Custo total do teste
Sulfato de Alumínio + Cal Hidratada	2.419.164	0,0062	R\$ 14.907,69
Cloreto de Polialumínio + Cal Hidratada	2.381.911	0,0036	R\$ 8.526,07
<b>Percentual de redução</b>	-	<b>41,93%</b>	-

# CONCLUSÃO

- Através dos resultados obtidos verificou-se que apesar do **PAC** ter um custo 160% maior que o Sulfato de alumínio, o produto mostrou-se eficiente no tratamento de água, uma vez que a redução de dosagem do mesmo em conjunto com uma otimização na dosagem de cal hidratada, proporcionou uma redução de aproximadamente 43% dos custos com produtos químicos, mantendo-se a qualidade da água final.

**MUITO**

**OBRIGADO**

**DIRETORIA METROPOLITANA  
GERÊNCIA DE OPERAÇÃO DA PRODUÇÃO  
DIVISÃO DE OPERAÇÃO DA PRODUÇÃO**

**[aloisio.ceresino@cesan.com.br](mailto:aloisio.ceresino@cesan.com.br)**

**2127-5473**