

O MAIOR  
EVENTO DE  
SANEAMENTO  
DA AMÉRICA  
LATINA



**Encontro Técnico  
AESABESP**  
29º Congresso Nacional  
de Saneamento e  
Meio Ambiente



**FENASAN**  
29ª Feira Nacional  
de Saneamento  
e Meio Ambiente

parceiro **IFAT** 2018  
World's Leading Trade Fair for Water, Sewage,  
Waste and Raw Materials Management

18 A 20  
SETEMBRO 2018  
EXPO CENTER  
NORTE  
SÃO PAULO - SP

## **9681 – COMO COMBATER AS ENCHENTES EM DRENAGEM URBANA - UM CASO DE AÇÕES DE CONTROLE E GESTÃO DE EFICIÊNCIA.**

**SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA / TRATAMENTO DE ÁGUAS SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEAS**

**ENG.º ROBSON FONTES DA COSTA**  
**Engaº Maria Vitoria Garcia Molina de Lucena**  
**SANEJETS / SAESA SÃO CAETANO DO SUL**

Apresentar os resultados dos trabalhos desenvolvido no município de São Caetano do Sul, do contrato de:

## **Prestação de Serviços de Diagnóstico, Limpeza, Desobstrução e Remoção de Sedimentos do Sistema de Drenagem Urbana**

- **Enchentes** são fenômenos naturais associados a incertezas climáticas;
- **Inundações** são enchentes associadas a ações antrópicas;
- As inundações e a poluição têm origem distribuída **por toda a bacia hidrográfica**;
- A **redução dos riscos de inundação e da poluição** requer intervenções integradas em toda a bacia hidrográfica;

# Saneamento



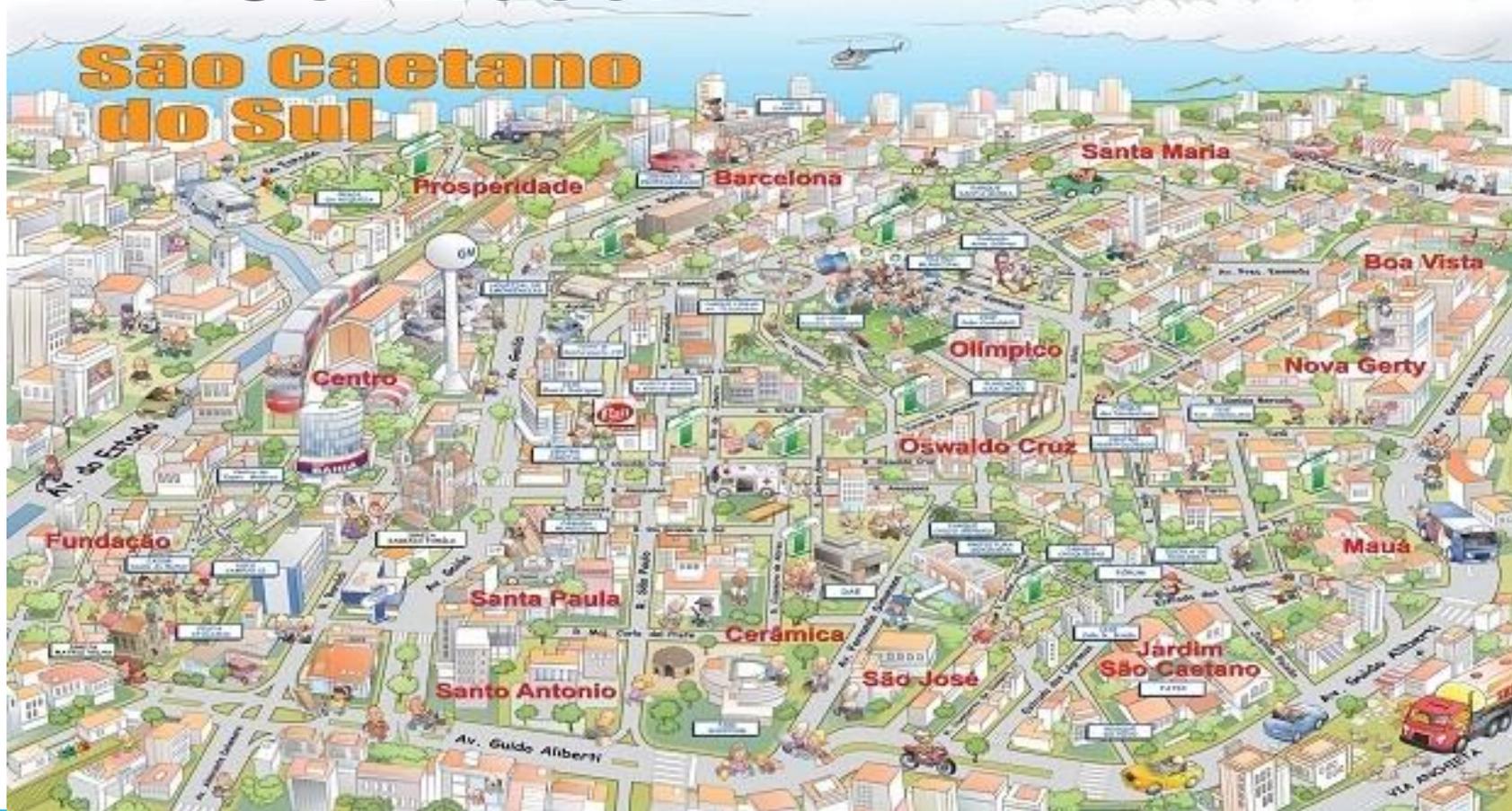




**COMO  
PODEMOS  
MUDAR ESTA  
REALIDADE...**



# Conhecer



**CONHECIMENTO DA ÁREA**

**DIAGNÓSTICO INICIAL**

**LAVAGEM E LIMPEZA DE REDES**

**REGISTRO E AVALIAÇÃO DOS  
RESULTADOS**

		DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO DE SÃO CAETANO DO SUL <b>5ª MEDIÇÃO</b> 02/10/2014 a 01/11/2014	RELATORIO DE INSPEÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM "VARREDURA DE CAMPO PV"						
<b>BACIA:</b>	<b>F-3</b>	<b>DATA:</b>	<b>29/10/2014</b>	<b>HORA:</b>	<b>COND.TEMPO:</b>	<b>ENSOLARADO:</b> <input checked="" type="checkbox"/>	<b>CHUVOSO:</b> <input type="checkbox"/>	<b>NUBLADO:</b> <input type="checkbox"/>	<b>OUTROS:</b> <input type="checkbox"/>
<b>CADASTRO DA SINGULARIDADE</b>									
<b>LOCAL:</b>	<b>R JUSTINO PAIXÃO</b>				<b>Nº</b>	<b>595</b>	<b>Nº.CAD.GIS:</b>		
<b>PV</b>	<input type="checkbox"/>	<b>BL</b>	<input type="checkbox"/>	<b>BLB</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>CADASTRADA</b>		<b>SITUAÇÃO</b>	
<b>LIMPEZA:</b>	<b>SIM</b>								



**VISTORIADOS  
5800 EQUIPAMENTOS  
Entre PV e BLB**

**LIMPEZA:** SIM

**TAMPA/ARO**

CONDIÇÕES-TAMPA/ARO

Normal

Tampa Sub Dimen.

Oscilando

Manchada

Trincada

**MANUTENÇÃO?**

INSPEÇÃO NA SINGULARIDADE BL e BLB											
TAMPA/GRADE:		COBERTA		TRAVADA		QUEBRADA					
		CAIXA		LIG. IRREGULAR		DISSIPADOR DE ENERGIA		CONDIÇÕES GERAIS DA CAIXA			
<b>INFILTRAÇÃO</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>REVESTIMENTO</b>	Cimento <input checked="" type="checkbox"/>	<b>LIG. IRREGULAR</b>	SIM <input type="checkbox"/>	<b>CONDIÇÃO</b>	Inexistente <input type="checkbox"/>	<b>MATERIAL</b>	Fijolo <input checked="" type="checkbox"/>	<b>ESTADO DA ESTRUTURA</b>	Normal <input checked="" type="checkbox"/>
SIM <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Parcialmente Rev. <input type="checkbox"/>	Sem Revest. <input type="checkbox"/>	NÃO <input checked="" type="checkbox"/>		Normal/Alinhada <input checked="" type="checkbox"/>		Aduela de concreto <input type="checkbox"/>	Quebrado <input type="checkbox"/>	Com Buraco <input type="checkbox"/>	Trincado <input type="checkbox"/>
<b>ESCOBRIMENTO</b>	<input checked="" type="checkbox"/>					Cedez/Colapso <input type="checkbox"/>		Bloco Curvo concreto <input type="checkbox"/>	Colapsada <input type="checkbox"/>		
SIM <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					Desagastada <input type="checkbox"/>		Outros <input type="checkbox"/>			
	<input type="checkbox"/>					Deformadas <input type="checkbox"/>		Não Identificado <input type="checkbox"/>			
<b>MANUTENÇÃO?</b>		<b>SIM</b>	<input type="checkbox"/>	<b>NÃO</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>MANUTENÇÃO?</b>	<b>SIM</b>	<input type="checkbox"/>	<b>NÃO</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



**BLB 201**

**OBSERVAÇÕES**

---



---



---



---



---

# VARREDURA DE REDE



# VARREDURA DE REDE



# VARREDURA DE REDE



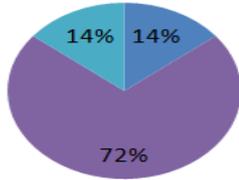
# VARREDURA DE REDE

## Boca de Leão (BL)

### Resultado das Vistorias

Tampa Travada	3
Tampa Coberta	
Tampa Quebrada	
Limpeza/Assor.	15
Normal	3

Materiais

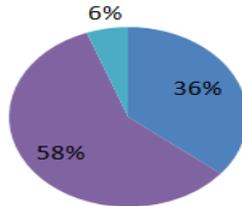


## Boca de Lobo (BLB)

### Resultado das Vistorias

Tampa Travada	19
Tampa Coberta	
Tampa Quebrada	
Limpeza/Assor.	31
Normal	3

### Resultado das Vistorias



## Bacia A - 5

### Poço de Visita (PV)

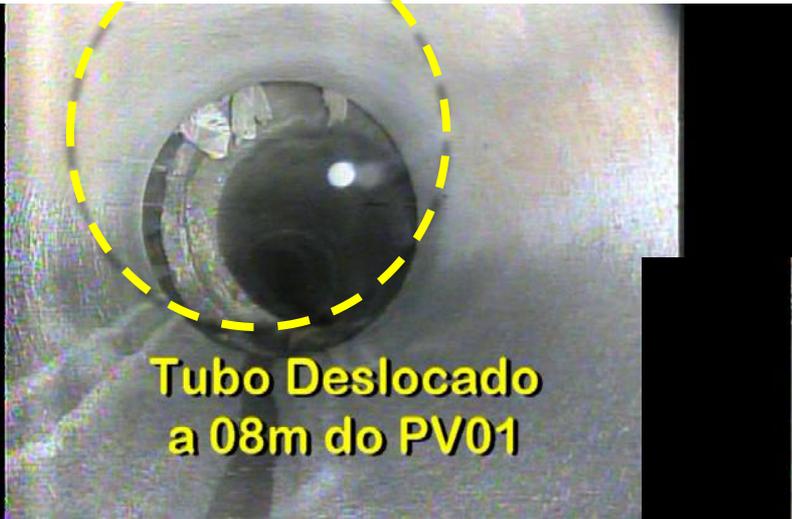
### Resultado das Vistorias

Tampa Travada	5
Tampa Coberta	
Tampa Quebrada	
Limpeza/Assor.	21
Normal	

### Resultado das Vistorias



- Tampa Travada
- Tampa Coberta
- Tampa Quebrada
- Limpeza/Assor.
- Normal



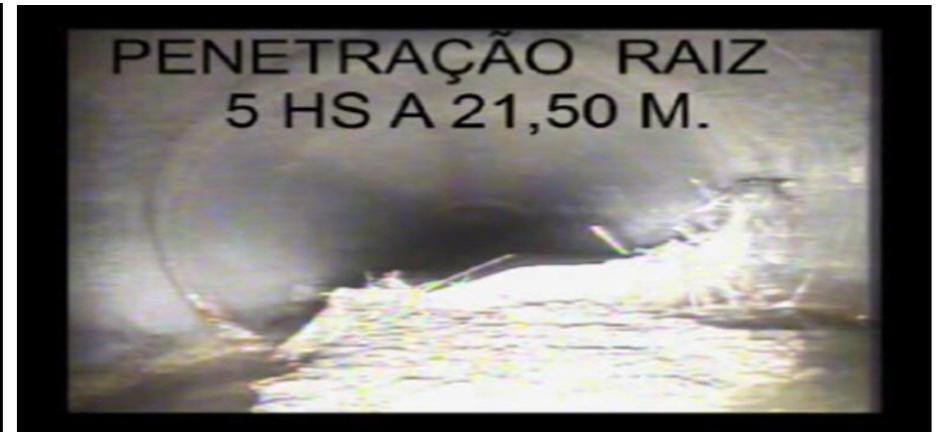
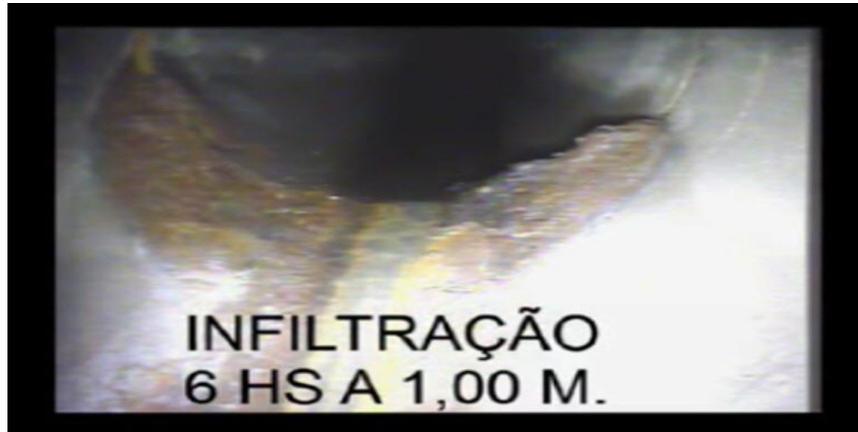
**Tubo Deslocado  
a 08m do PV01**



**Ligação  
03h a 16m do PV02**



# FILMAGEM DE REDE



# TESTE DE FUMAÇA



# TESTE DE FUMAÇA



# TESTE DE FUMAÇA

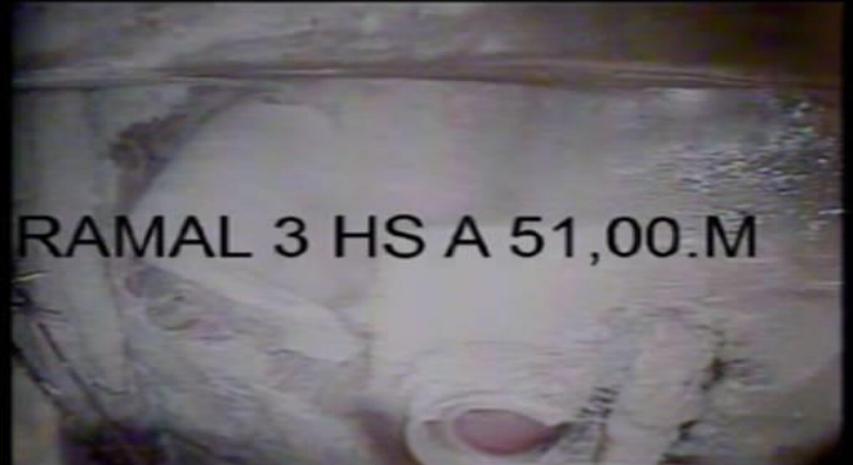


# TESTE DE FUMAÇA

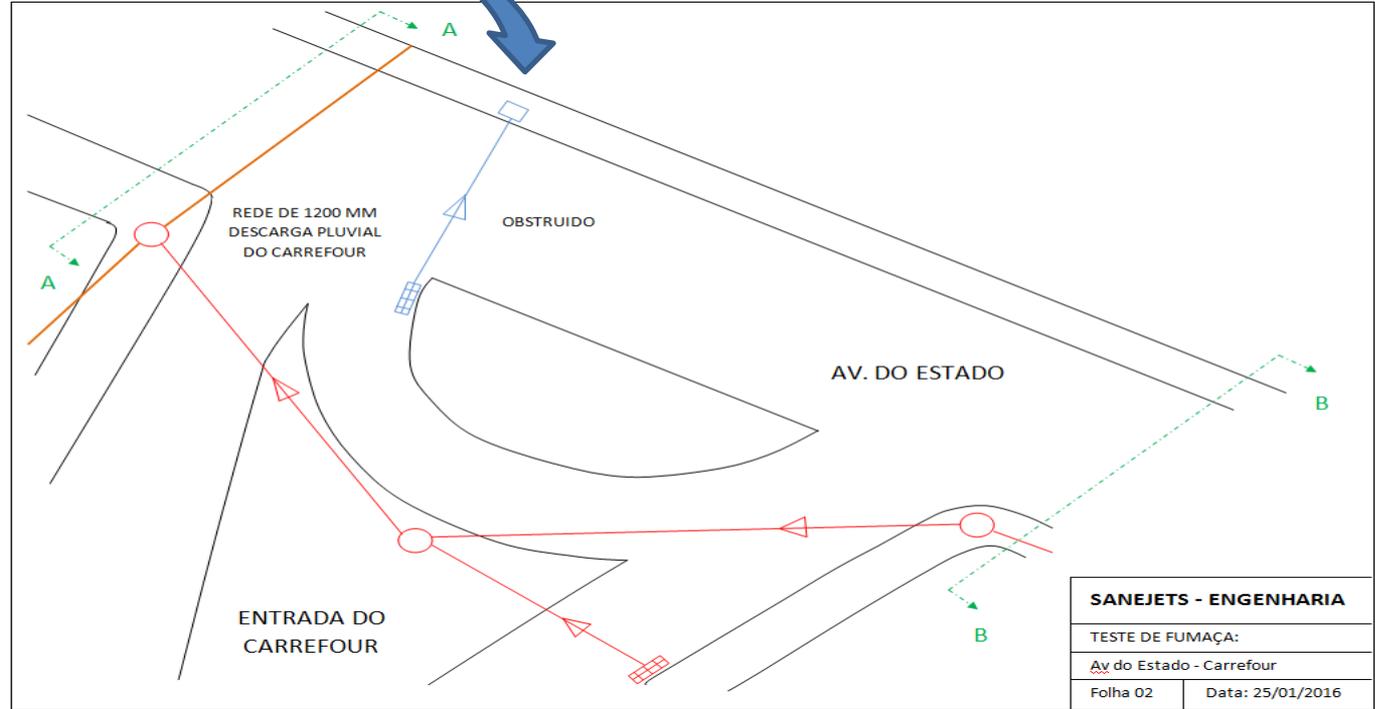
RAMAL 3 HS A 16,70.M



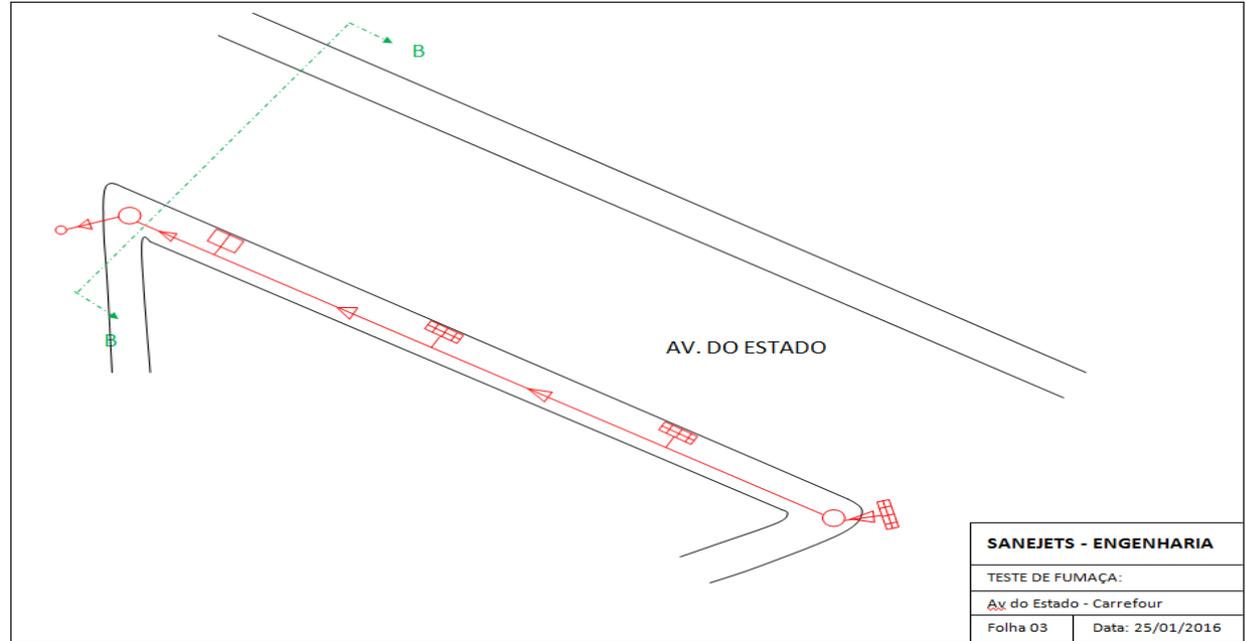
RAMAL 3 HS A 51,00.M



# TESTE DE FUMAÇA



# TESTE DE FUMAÇA



# TESTE DE CORANTE





# LEVANTAMENTO E REGULARIZAÇÃO DE PV



# LIMPEZA DE REDE



**SS: 15.229**

Rua das Mangueiras 56



# LIMPEZA DE REDE



OS: **14.008**

Rua: Rua Maximiliano Lorenzini,  
11



# LIMPEZA DE REDE



# LIMPEZA DE REDE



# LIMPEZA DE REDE



# LIMPEZA DE REDE



# LIMPEZA DE REDE



OS: **17.363**

Av Presidente Kennedy, 1967

# LIMPEZA DE REDE

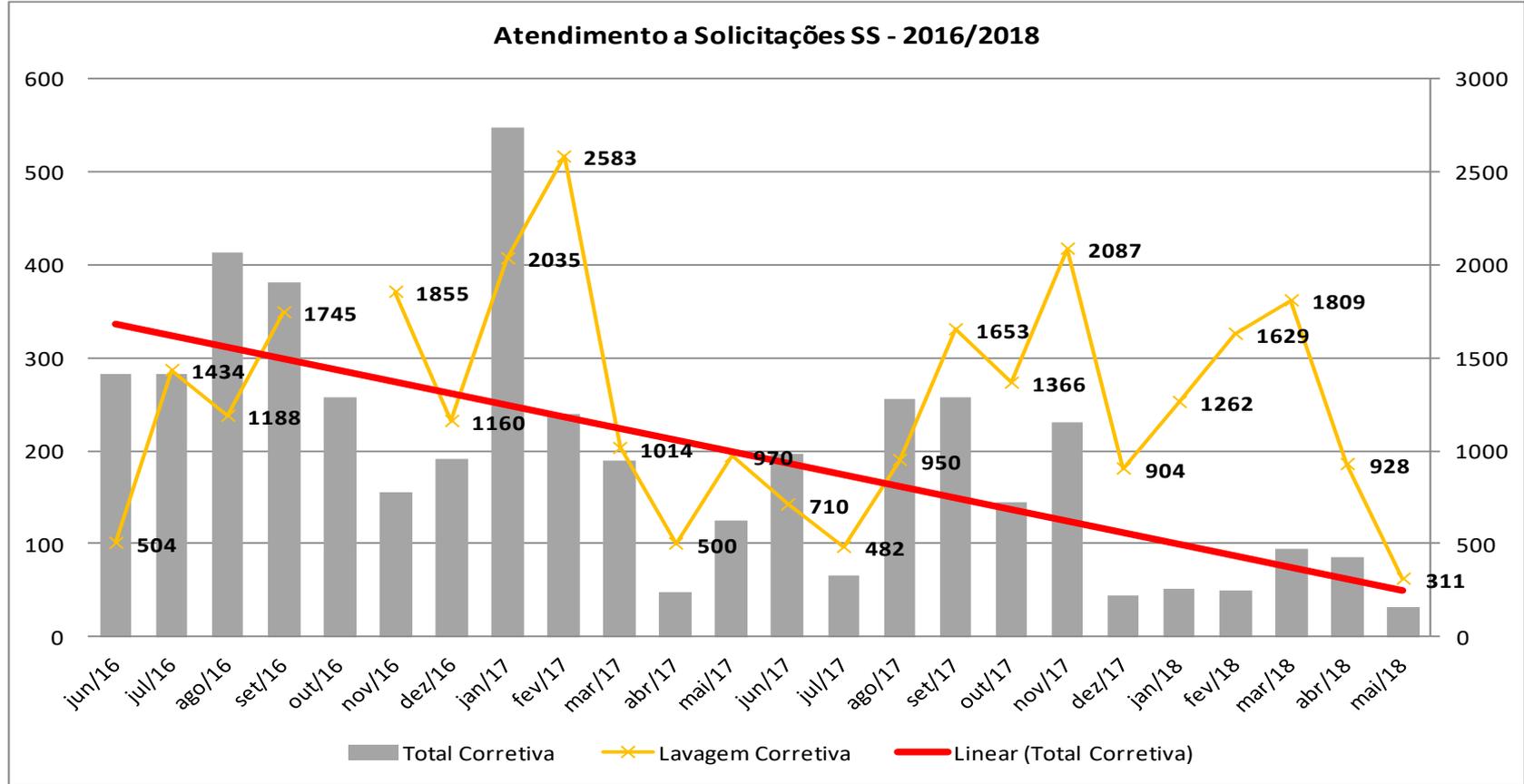


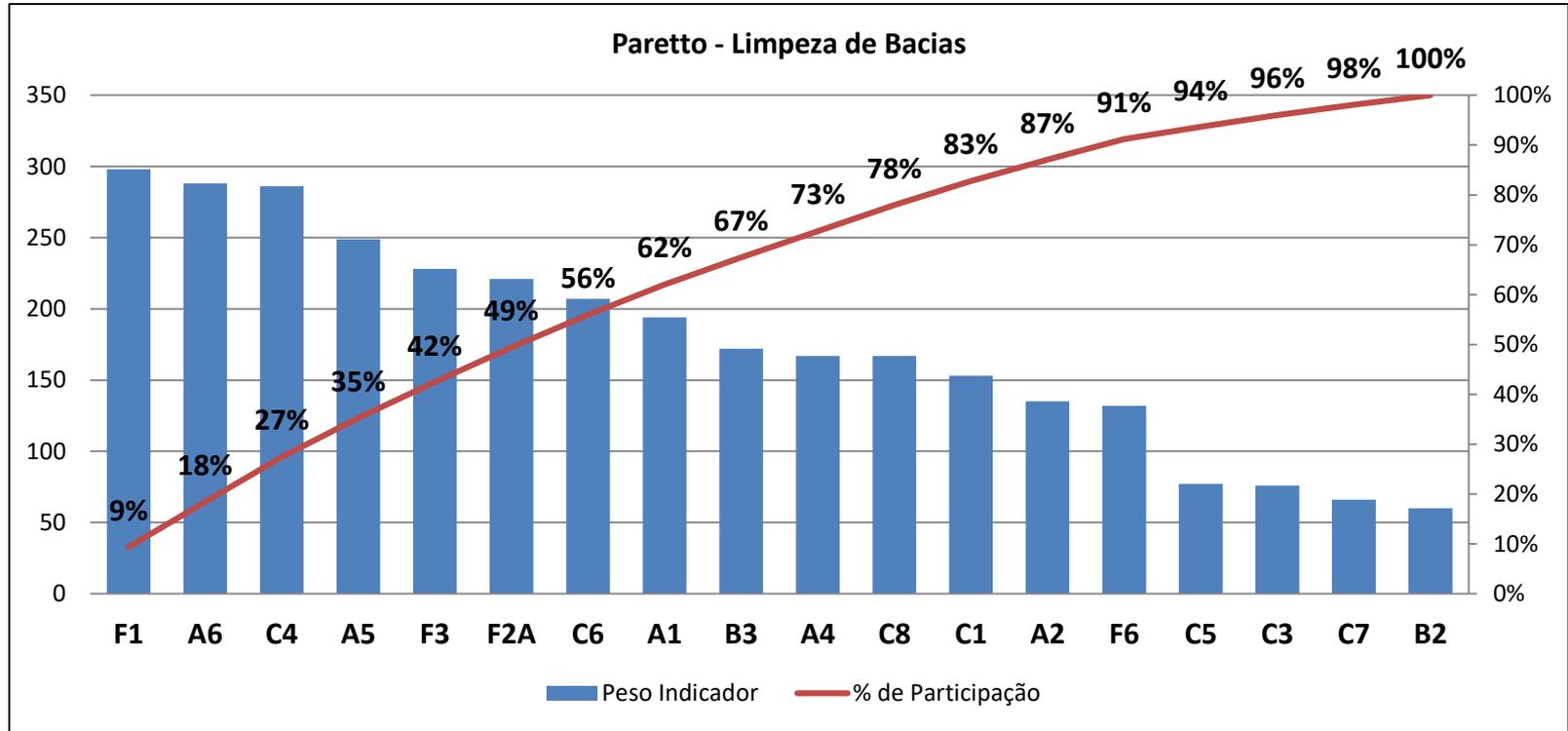
# LIMPEZA DE REDE





# Análise dos Resultados



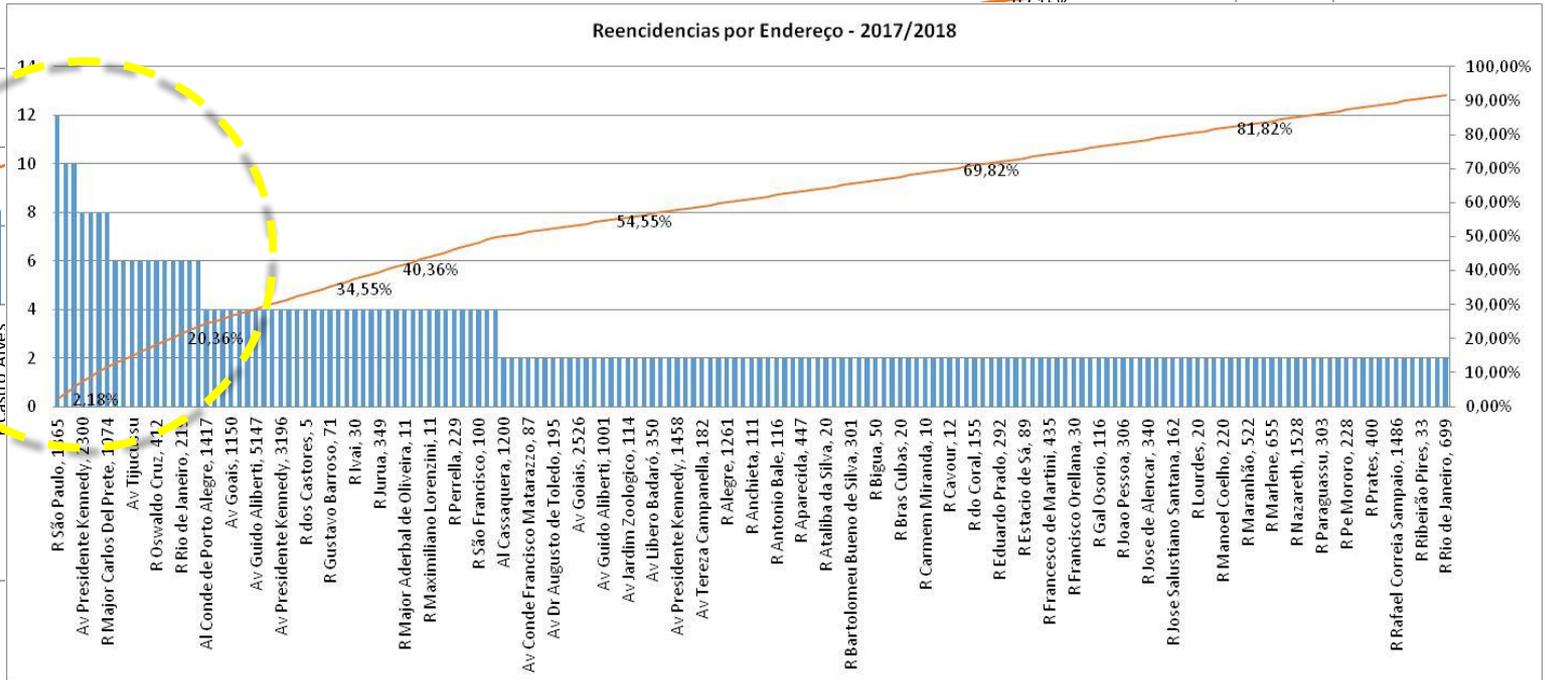


# Análise dos Resultados

Reincidências por Endereço - 2016/2017

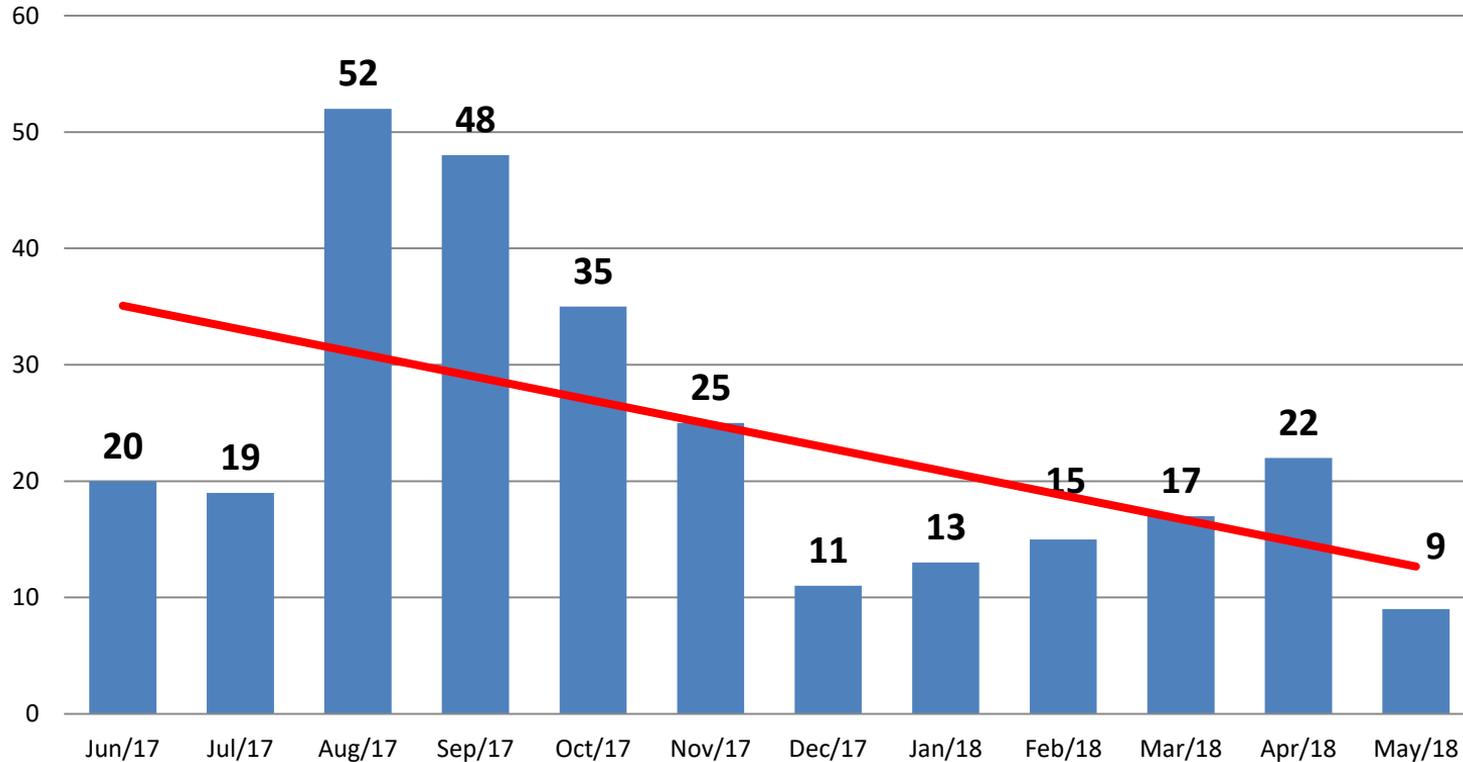


Reincidências por Endereço - 2017/2018



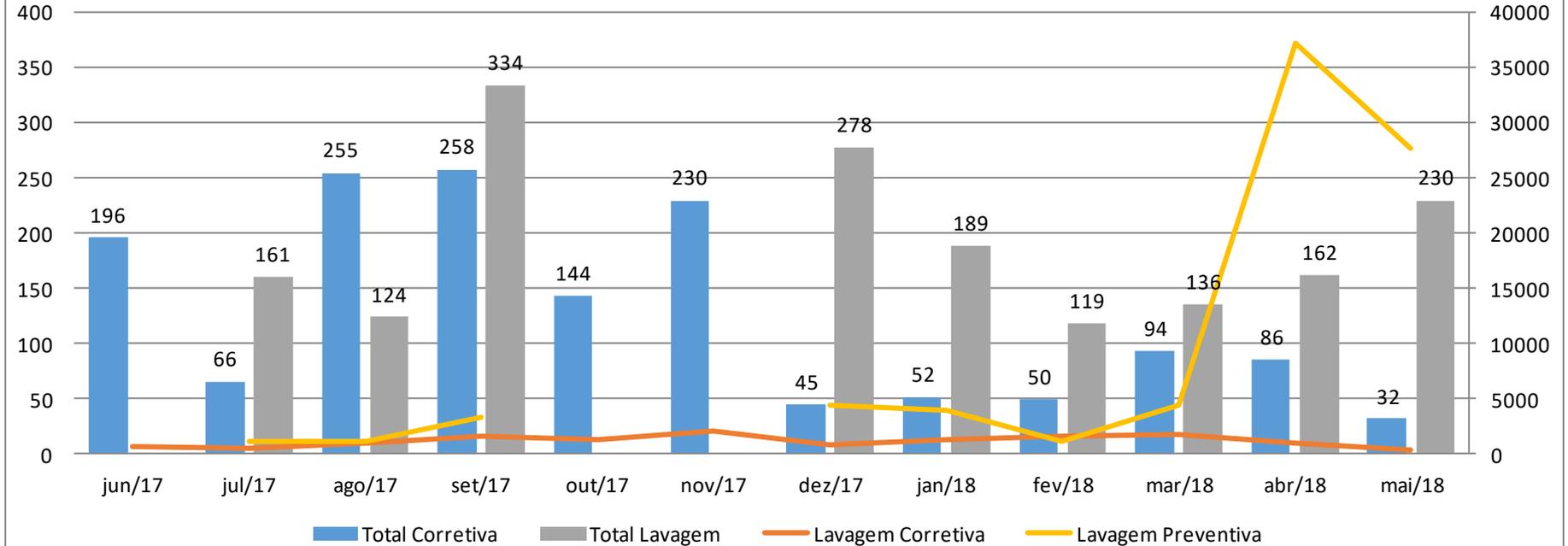
# Análise dos Resultados

Quantidade de Solicitações SS por mês



# Análise dos Resultados

Acompanhamento Ações Corretivas x Lavagens Preventivas (Totais Realizados)



# Análise dos Resultados



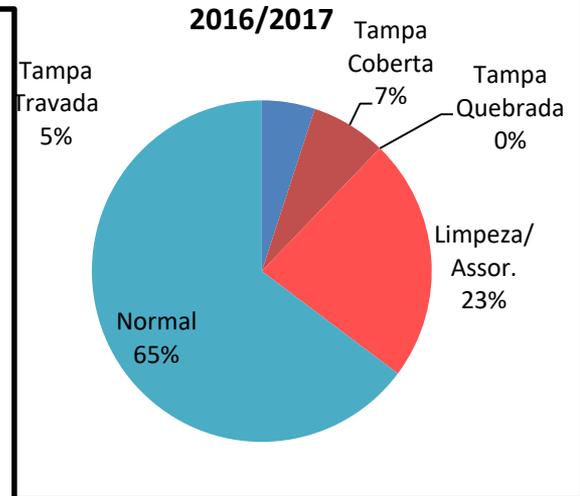
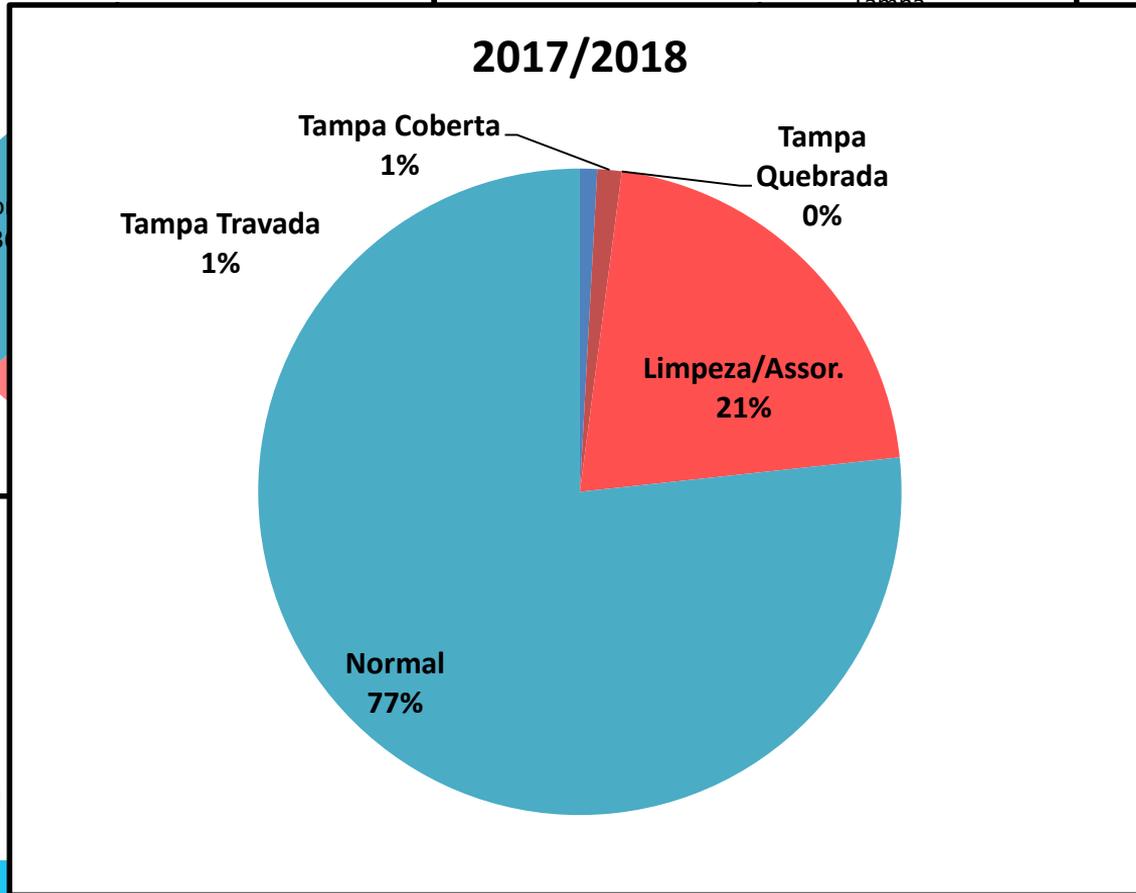
# Análise dos Resultados



# Conclusão



# Conclusão



# Conclusão



# Agradeço a presença..

# THANK YOU

ありがとうございました MERCI

DANKE धन्यवाद

شكراً OBRIGADO

# Nossos contatos...

[vgarcia@saesa.sp.gov.br](mailto:vgarcia@saesa.sp.gov.br)

[www.saesa.sp.gov.br](http://www.saesa.sp.gov.br)

[esa@sanejets.com.br](mailto:esa@sanejets.com.br)

[robson@sanejets.com.br](mailto:robson@sanejets.com.br)

[www.sanejets.com.br](http://www.sanejets.com.br)

