

# IV Simpósio ISA São Paulo de Automação em Saneamento

7 de novembro de 2017  
das 8h às 17h30

Sabesp - Complexo Ponte Pequena  
Avenida do Estado, 561 - São Paulo/SP



## Acesso Remoto a Dispositivos de Campo usando Redes de Dados 3G Aplicadas no SAAE Guarulhos

Fábio A. Pfeiffer, Gerente de Mercado Nacional da Novus

# IV Simpósio ISA São Paulo de Automação em Saneamento

7 de novembro de 2017 - São Paulo / SP

## Acesso Remoto a Dispositivos de Campo usando Redes de Dados 3G Aplicadas no SAAE Guarulhos

*Fábio A. Pfeiffer*

[fabio@novus.com.br](mailto:fabio@novus.com.br)

# Agenda

- Problema
- Situação e Motivação
- Conceitos
- Solução Aplicada
- Topologia
- Perguntas

# Problema



Atualizar o monitoramento e controle do processo de abastecimento de água de forma confiável e garantida ao longo de uma cidade inteira?

# Situação e Motivação

- Sistema baseado em tecnologia de comunicação GPRS;
- Falhas de comunicação (pacotes corrompidos);
- Vulnerável a falhas na transmissão dos dados;
- Necessidade de incrementar robustez, segurança e interoperabilidade.

# Conceitos

## OS MEUS DADOS ESTÃO REALMENTE SEGUROS NA INTERNET???





# Conceitos

- ▶ O que é uma conexão segura?
  - ▶ “Uma conexão segura é uma conexão que é encriptada por um ou mais protocolos de segurança para garantir a integridade, confidencialidade e disponibilidade de dados trafegados entre dois ou mais nós de uma rede”.



Por Techopedia

# Conceitos

- Como é uma conexão segura?





# Conceitos

- ▶ Quais os tipos de conexões seguras existentes?



Https

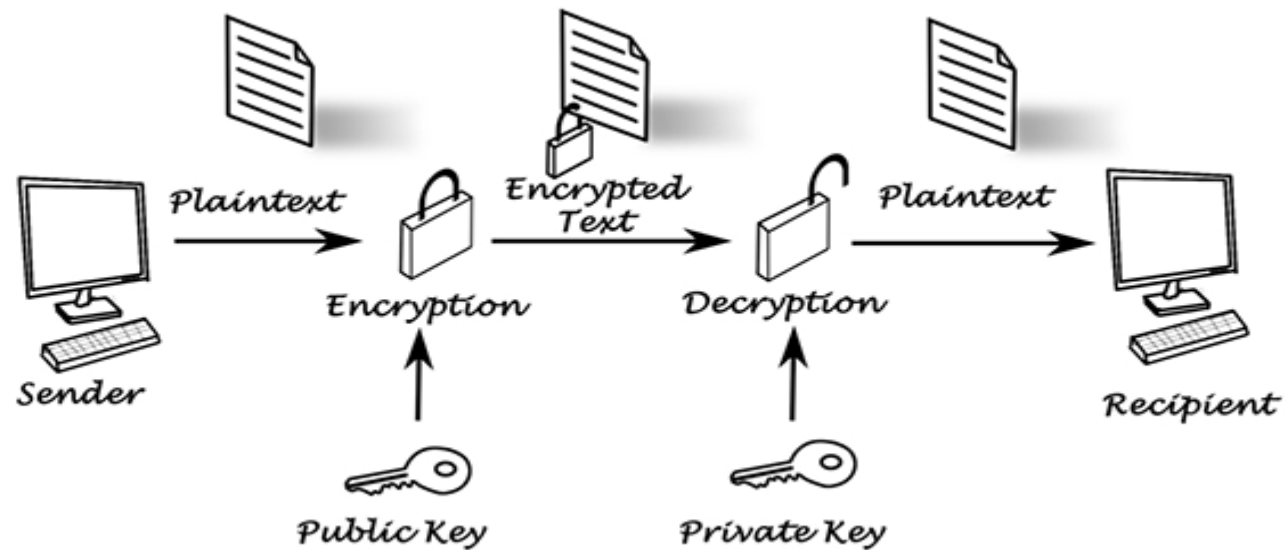


Exchange



# Conceitos

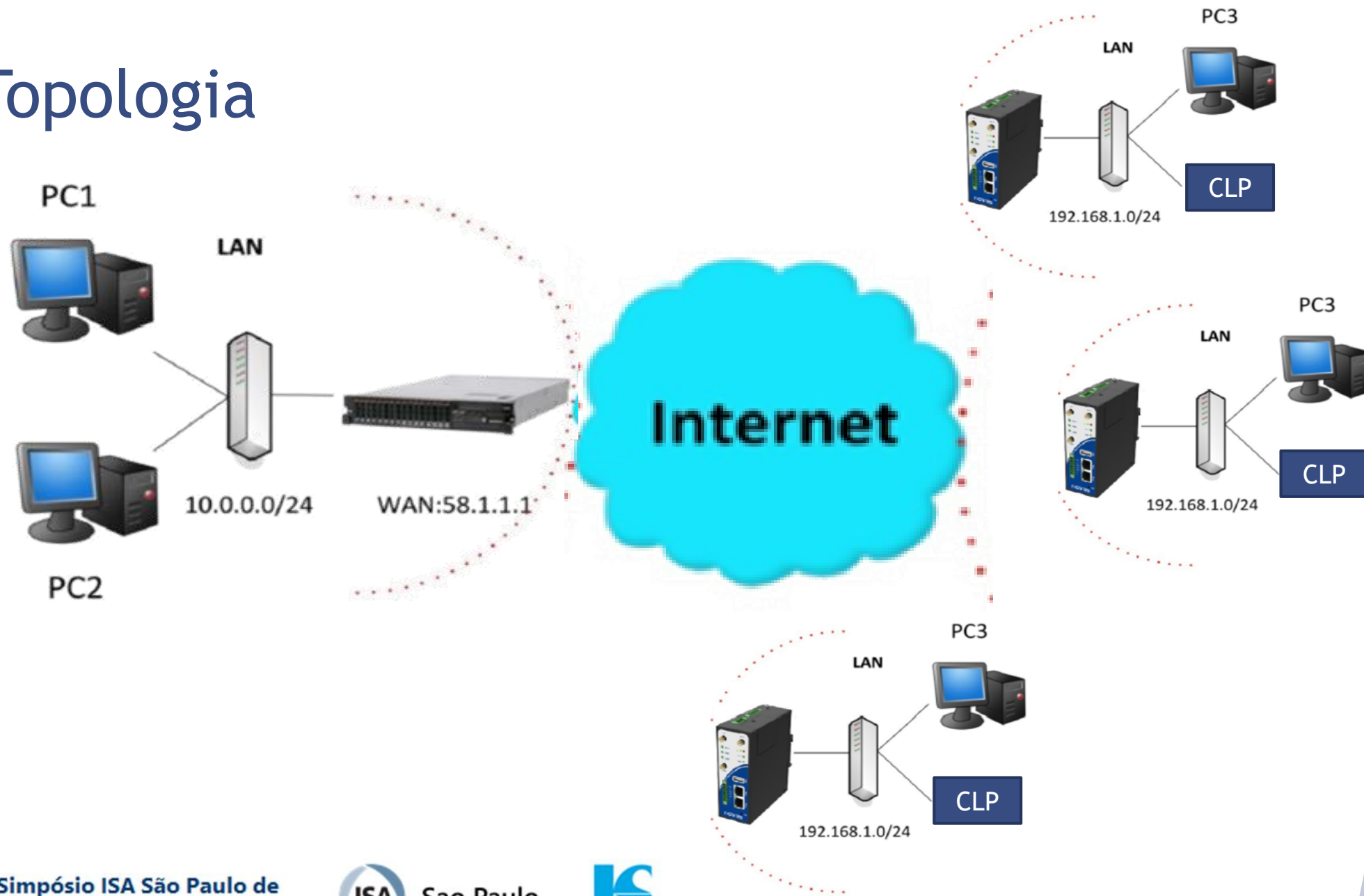
- ▶ Como funciona?



# Topologia

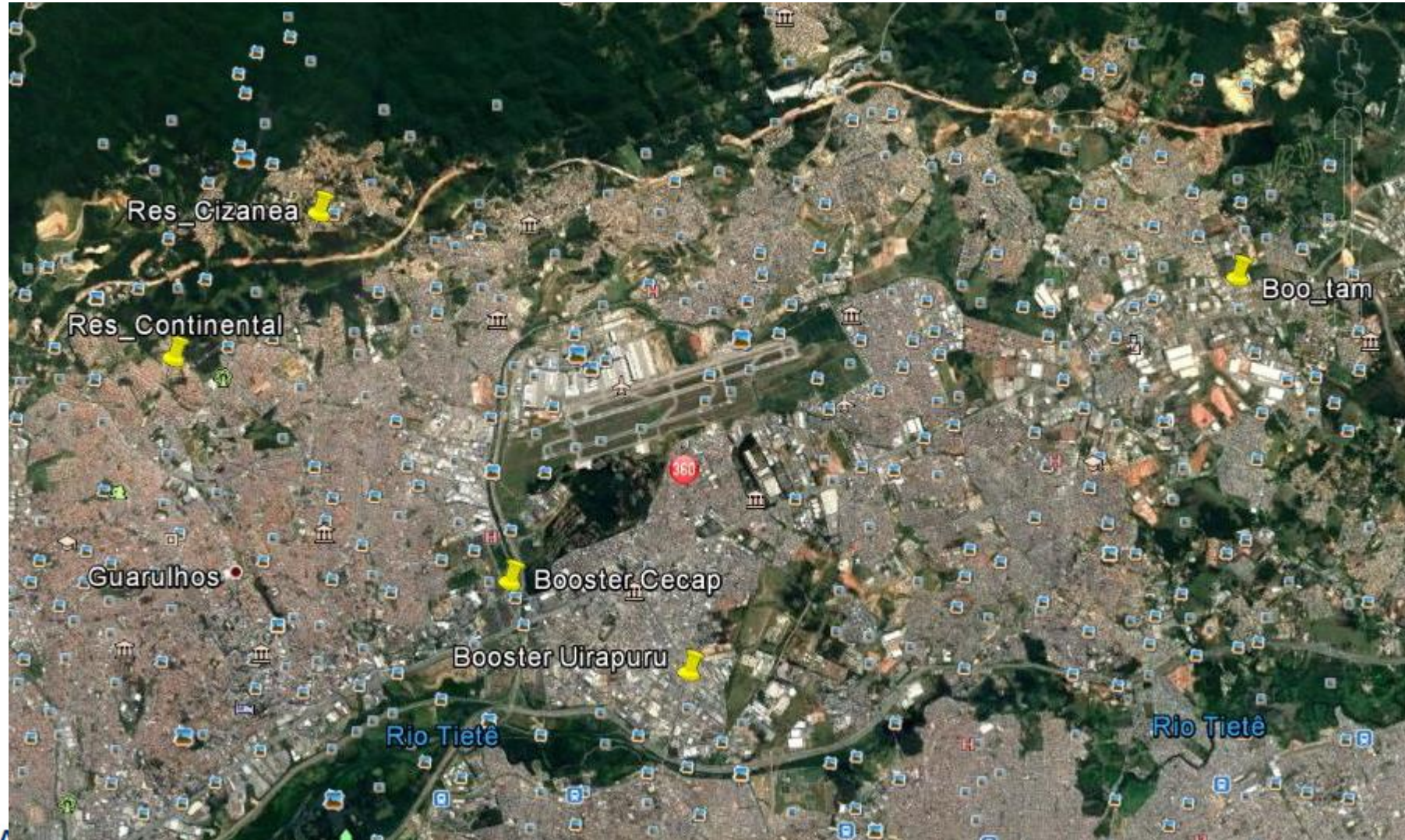


# Topologia





# Disposição Geográfica





# Solução

## AirGate-3G



- > Dual SIMCARD para redundância suporta 2G/3G
- > 128 canais Remotos [Função Gateway Modbus]
- > 2 Entradas Digitais e 2 Saídas Digitais
- > Longitude, Latitude [no modelo com Posição GPS]
- > Memória Local: 180 M bytes [100 bytes]
- > Armazenamento por USB ou SD Card [8Gbytes]
- > 2 Portas Ethernet
- > 1 RS485 [MESTRE]
- > 1 RS232
- > 1 USB [atualização de configuração e firmware]
- > Publicar Dados via Ethernet
- > Configuração Via Guia WEB Interface Primária
- > Envio de SMS / E-mail;
- > Monitoração: Web, CLI, SNMP, Novus Link;
- > Gateway Modbus RTU/ASCII e TCP;
- > Abertura de Túnel VPN;
- > Integração com Google Maps;
- > Protocolos e Serviços: PPP, PPPoE, TCP, UDP, DHCP, ICMP, NAT, DMZ, DDNS, DNS, HTTP, SNMP, Telnet, VLAN;



# Impactos

- Operação sem falhas de comunicação (operação como se estivesse conectada no cabo);
- Maior domínio da solução pela equipe do SAAE;
- Incremento na taxa de dados (de 12MB/mês para 200MB/mês).

# IV Simpósio ISA São Paulo de Automação em Saneamento

7 de novembro de 2017 - São Paulo / SP

## Perguntas?

*Fábio A. Pfeiffer*

fabio@novus.com.br