



# **EXÉRCITO BRASILEIRO**

**A SERVIÇO DA SOCIEDADE BRASILEIRA**



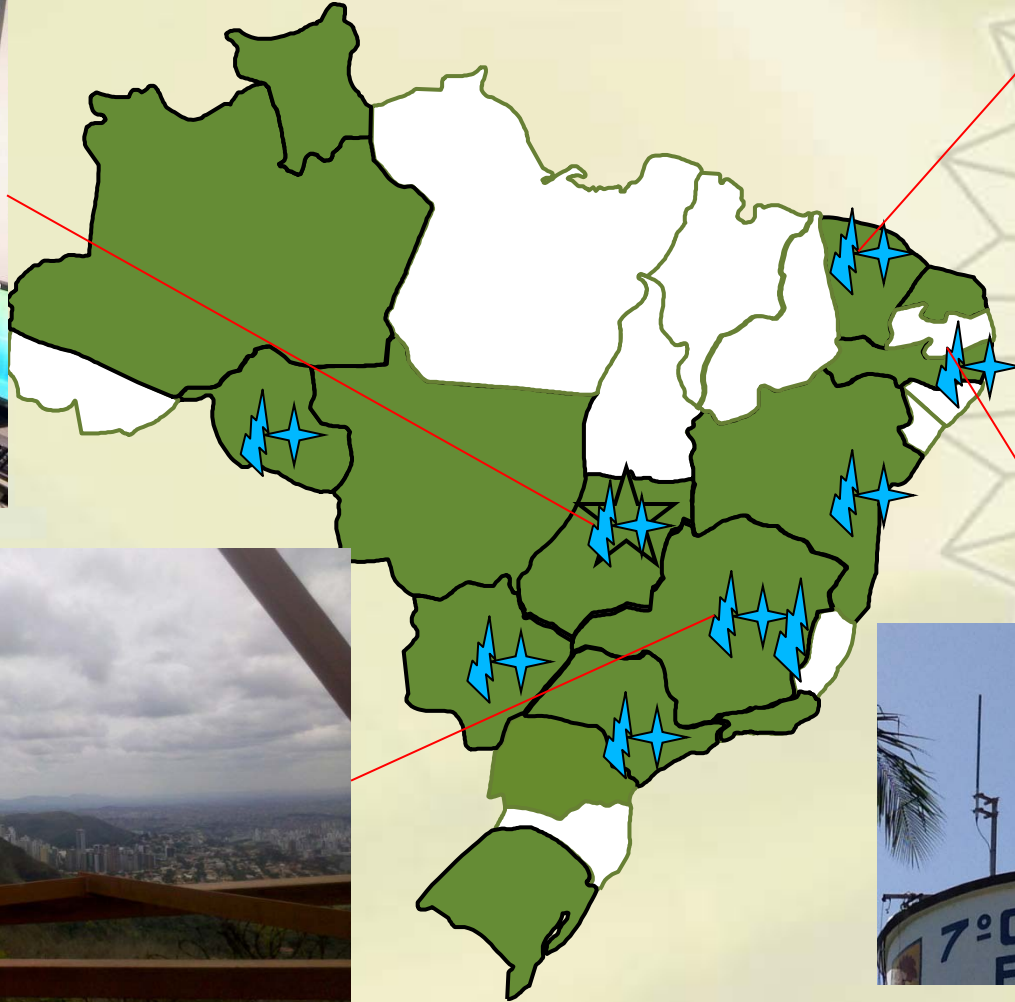
**‘O RÁDIO É UM DOS MELHORES EQUIPAMENTOS PARA QUEM TRABALHA NA SEGURANÇA DO CIDADÃO, SEJA ELE MILITAR DAS FORÇAS ARMADAS, BOMBEIRO OU POLICIAL.**

**É O ÚNICO MEIO DE COMUNICAÇÕES QUE PERMITE A COORDENAÇÃO DAS AÇÕES DOS DIVERSOS ÓRGÃOS A SERVIÇO DA SOCIEDADE, LIVRE DE INTERFERÊNCIAS E DISPONÍVEL NAS SITUAÇÕES MAIS CRÍTICAS.**



# SISTEMA DE COMUNICAÇÕES CRÍTICAS

(SISTEMA RÁDIO DIGITAL TRONCALIZADO)







# SISTEMA DE COMUNICAÇÕES CRÍTICAS





# INTERESSE DO EXÉRCITO

- ✓ FAIXA DE 20 MHZ, PARA OPERAR SISTEMAS DE 4G (LTE).
- ✓ COORDENAÇÃO CENTRALIZADA PARA TODOS OS ÓRGÃOS PÚBLICOS A SERVIÇO DA SOCIEDADE:
  - PERMITINDO MELHOR APROVEITAMENTO DO ESPECTRO;
  - ECONOMIA DE RECURSOS PÚBLICOS NA IMPLANTAÇÃO;
  - MAIOR COBERTURA DA REDE;
  - PADRONIZAÇÃO;
  - POSSIBILIDADE DE CRIAR POTENCIAL DE NACIONALIZAÇÃO DA PRODUÇÃO (VOLUME);
  - INTEROPERABILIDADE ENTRE OS DIVERSOS USUÁRIOS;
  - REDUÇÃO DE CUSTOS DE CAPACITAÇÃO E MANUTENÇÃO.



# CONSIDERAÇÕES QUE PODEM SER AVALIADAS

- ✓ O ESPECTRO COMO PATRIMÔNIO DA SOCIEDADE
- ✓ OS ÓRGÃOS PÚBLICOS SÃO MAIS LENTOS NA PRODUÇÃO DE SOLUÇÕES ALTERNATIVAS
- ✓ AO SETOR PÚBLICO, COM DEMANDAS MENORES QUE O SETOR PRIVADO, TERÃO QUE SUPORTAR CUSTOS MAIORES, PARA OPERAR EM OUTRA FAIXA DO ESPECTRO, QUE PODERÁ SER DISPONIBILIZADA NO FUTURO
- ✓ A NECESSIDADE DE OPERAR 4G É URGENTE PARA O SETOR DA SEGURANÇA.



# **USO DO LTE NO CENÁRIO PARA OS ORGÃOS DE SEGURANÇA**

- **ORGANIZAÇÕES CRIMINOSAS MAIS SOFISTICADAS E MAIS PERIGOSAS**
- **USO DE REDES SOCIAIS PARA ORGANIZAÇÃO DE AÇÕES CRIMINOSAS**
- **HACKERS ACESSANDO DADOS SENSÍVEIS DO GOVERNO**

**COMUNICAÇÃO DE DADOS PASSA A  
SER TÃO CRÍTICO QUANTO VOZ**





# VANTAGENS DA REDE LTE

- **ALTA CAPACIDADE DE TRANSMISSÃO DE DADOS**
  - VÍDEO, DADOS E VOZ EM TEMPO REAL
  
- **MOBILIDADE**
  
- **ACESSO ÀS INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS, NO LOCAL E MOMENTO ADEQUADOS**
  - RESPOSTAS MAIS RÁPIDAS
  - DECISÕES MAIS SEGURAS
  
- **MAIS INFORMAÇÕES À DISPOSIÇÃO DO CENTRO DE COMANDO E CONTROLE**





# **PORQUE UMA REDE PRIVADA LTE PARA USO DOS ORGÃOS DE SEGURANÇA?**

- **REDE PROJETADA PARA OPERAÇÃO EM SITUAÇÕES CRÍTICAS, QUANDO REDES COMERCIAIS SE TORNAM INDISPONÍVEIS**
  - **DEVIDO A FALHAS OU SOBRECARGA NAS REDES**
  - **PORQUE É NECESSÁRIO DESLIGAR A REDE (Maratona de Boston)**
  
- **“Quando há concentração muito grande de pessoas, é quase impossível colocar antenas que deem vazão a tanta demanda. Eu mesmo tentei fazer ligações do estádio de Brasília e não consegui.” (Ministro das Comunicações – Páginas Amarelas da Veja; ed. 2.327, de 26 Jun 13)**

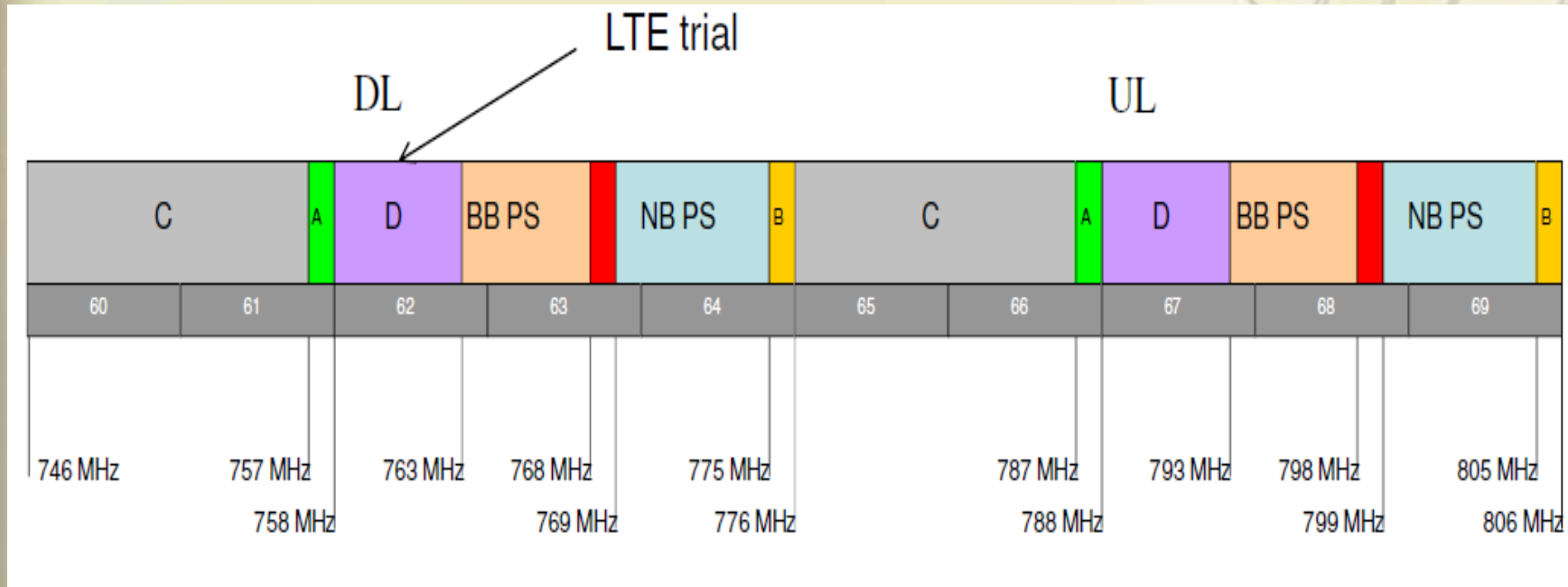


# SISTEMA DE COMUNICAÇÕES LTE

(Emprego experimental pelo Exército)

## BANDA LTE SEGURANÇA PÚBLICA

- Faixa de 700 MHz (autorização temporária pela ANATEL)





# **CONFIGURAÇÃO DA REDE LTE**

**(Emprego experimental pelo Exército)**

- **01 SÍTIO MESTRE (CORE LTE)**
- **04 SÍTIOS DE REPETIÇÃO IMPLEMENTADOS PARA A ABERTURA DA COPA DAS CONFEDERAÇÕES EM BRASÍLIA**
- **TIPOS DE TERMINAIS**
  - **MODEM USB**
  - **MODEM VEICULAR**
  - **TERMINAL HANDHELD**

**PRIMEIRA REDE LTE (4G) EM  
OPERAÇÃO NO BRASIL**



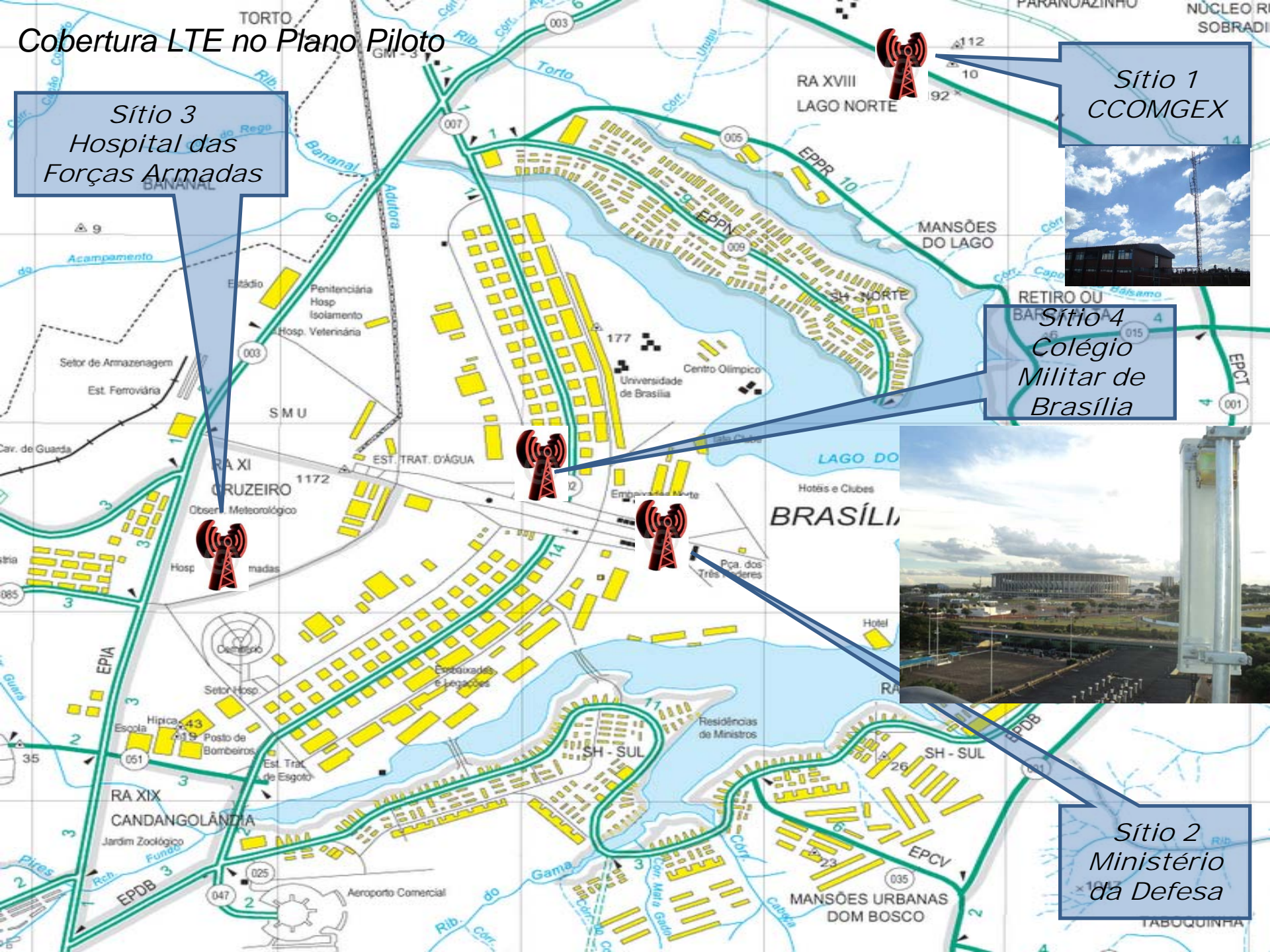
# Cobertura LTE no Plano Piloto

Sítio 3  
Hospital das  
Forças Armadas

Sítio 1  
CCOMGEX

Sítio 4  
Colégio  
Militar de  
Brasília

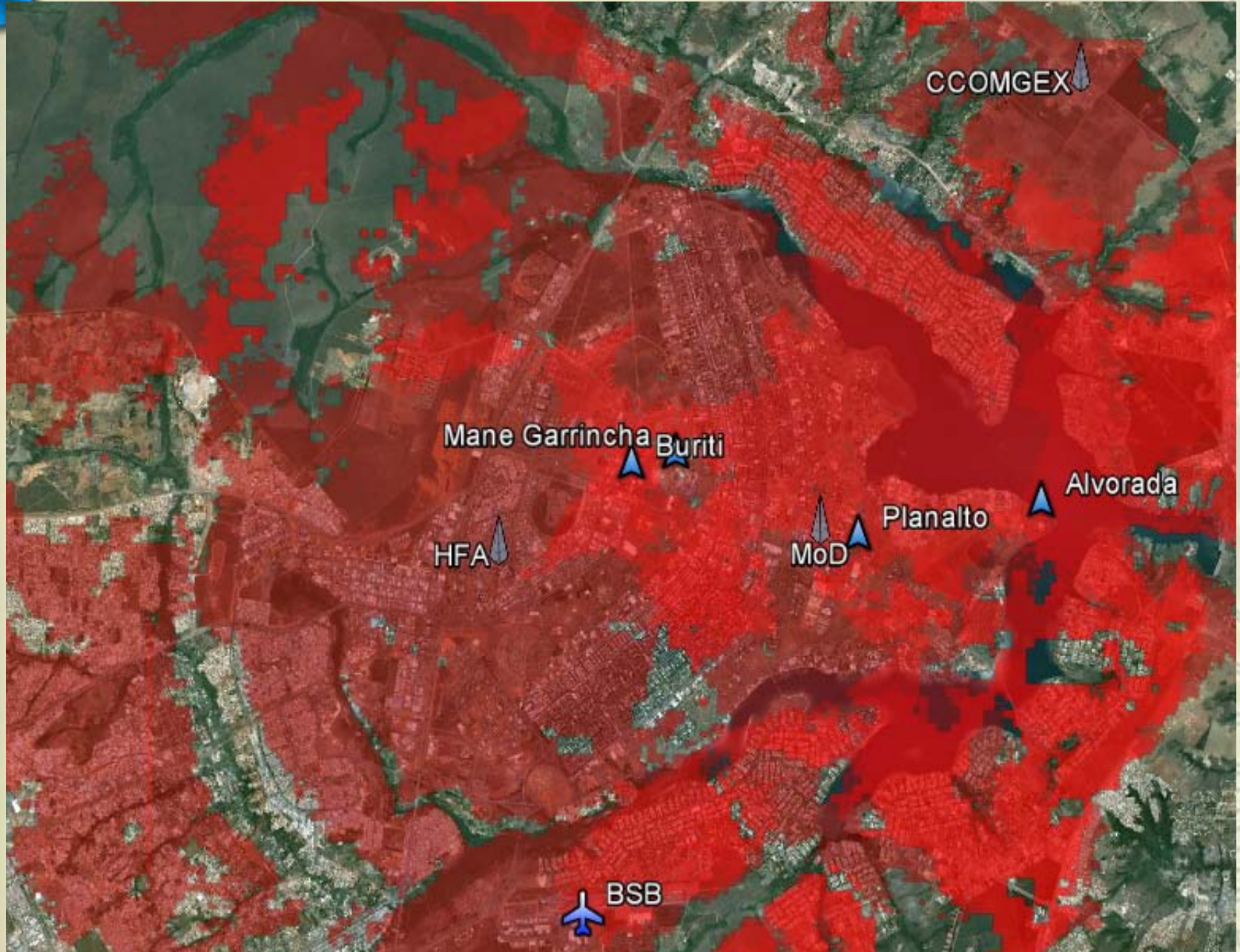
Sítio 2  
Ministério  
da Defesa







# COBERTURA DA REDE LTE





# Sistema de Comunicações LTE

(Emprego experimental pelo Exército)

## Possibilidades do sistema

### Comunicação por vídeo

- Envio de imagens em tempo real
- Alta definição
- Possibilidade de despacho
- Gravação de imagens no servidor
- Alta capacidade de dados

### Comunicação por voz e dados

- Redes compartimentadas
- Comunicação instantânea (modo rádio)
- Chamada seletiva
- Chamada prioritária



### Facilidades

- Acesso à internet/EBNET em alta velocidade
- Integração com outras redes (P25, Tetra)
- Desabilitação seletiva
- Configuração via RF pelo Administrador





# CASOS DE USO

- **TESTES OPERACIONAIS**
  - VEÍCULOS
  - MOTOCICLETAS
  - DISPOSITIVOS PORTÁTEIS
  
- **DESFILÉ DE 7 DE SETEMBRO (2012)**
  
- **COPA DAS CONFEDERAÇÕES (2013)**
  
- **MANIFESTAÇÕES POPULARES (JUN/2013)**





# INSTALAÇÃO EM MOTOCICLETA





# VÍDEO MOTOCICLETA





# INSTALAÇÃO VEICULAR







# DESFILE 7 DE SETEMBRO







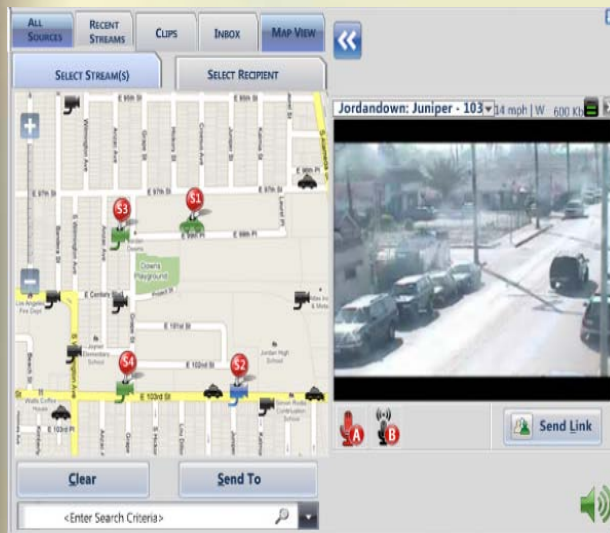
# MANIFESTAÇÕES POPULARES EM BRASÍLIA (2013)







# CAPTAÇÃO DE IMAGENS NOS TERMINAIS MÓVEIS, TERMINAIS PORTÁTEIS





# TRANSMISSÃO DE IMAGENS







# COLÉGIO MILITAR







# ESTAÇÃO DE CONTROLE CCOMGEX





# **EXÉRCITO BRASILEIRO**

**A SERVIÇO DA SOCIEDADE BRASILEIRA**