

CIDADES INTELIGENTES



CONCEITO ADOTADO

CIDADE INTELIGENTE

Absorvendo soluções inovadoras para otimizar o atendimento às demandas públicas de maneira customizada.

Soluções ligadas:

A Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), ao movimento da IoT e ao Fenômeno do Big Data.



FACES DA CIDADE INTELIGENTE

- ▶ Controle centralizado
- ▶ Infraestrutura inteligente
- ▶ Iluminação pública
- ▶ Mobilidade urbana
- ▶ Monitoramento inteligente
- ▶ Gestão inteligente
- ▶ Segurança pública inteligente
- ▶ Construções e edificações inteligentes
- ▶ Administração pública interativa e inteligente



O QUE IREMOS FAZER JUNTOS

Implantar Cidades Inteligentes e Humanas no Brasil.



Iniciativa:



PARCEIROS DO PROJETO



COMO FAREMOS

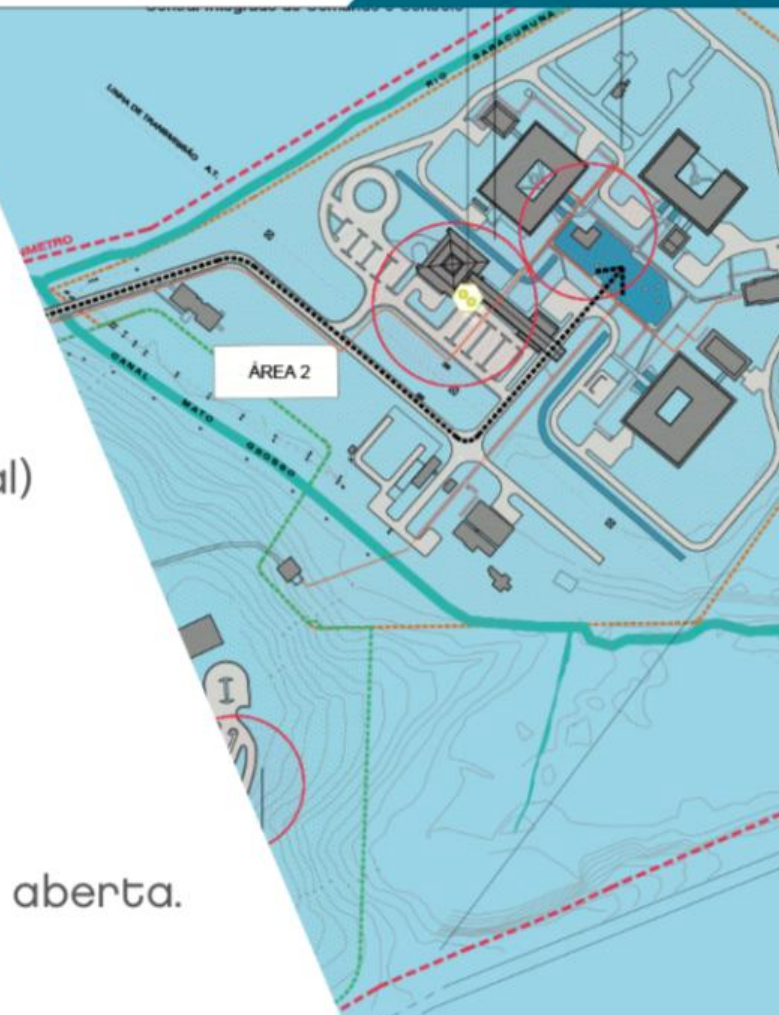
Iremos projetar uma minicidade.

Xerém/RJ

- ▶ Campus do Inmetro (dentro de uma reserva ambiental)
- ▶ 2,3 milhões de m2
- ▶ Ambiente vivo, real e agnóstico

Objetivo:

- ▶ Testes em tempo real in loco
- ▶ Será uma vitrine para soluções inteligentes interoperáveis capazes de convergir em rede aberta.



COMO SERÃO FEITOS OS TESTES

Simulação de Fenômenos urbanos



Aplicação de soluções smart

- ▶ **Demonstração prática**
- ▶ **Avaliação em tempo real**
de tecnologias desenvolvidas no Brasil.

Soluções integradas aplicadas em cenários físicos e virtuais

- ▶ Hardware
- ▶ Software

A estrutura permite testes complexos e altos níveis de Flexibilidade na gestão de recursos.

QUEM PARTICIPARÁ DESSA CONSTRUÇÃO

Players envolvidos

- ▶ Empresas (startups, pequenas, médias e grandes)
- ▶ Instituições de pesquisa, desenvolvimento e inovação
- ▶ Universidades
- ▶ Parques e centros de tecnologia
- ▶ Parceiros estruturantes
- ▶ Patrocinadores
- ▶ Prefeituras



DESAFIOS PARA APLICAÇÃO DE SOLUÇÕES SMART NO BRASIL

Objetivos do ambiente em Xerém

- ▶ Ampliar a compreensão de conceitos e soluções smart nos municípios brasileiros
- ▶ Facilitar o planejamento e modelagem de contratações públicas
- ▶ Testar e observar a efetividade e eficiência das soluções smart e dispositivos IoT diante das reais demandas públicas municipais
- ▶ Contribuir para a criação de padrões mínimos de interoperabilidade e integração entre as soluções smart e dispositivos IoT para formar uma única rede inteligente municipal
- ▶ Contribuir com a fixação de requisitos de cibersegurança nas soluções e na gestão do Big Data



COMO ATINGIR OS OBJETIVOS DO DESAFIO

Projetos (em curso básico e executivo)

Aplicações smart (controláveis por CCO e por aplicativos) simularão ao máximo os fenômenos urbanos

Vamos observar

- ▶ Eficiência da aplicação
- ▶ Nível de interoperabilidade com o todo que compõe o ecossistema
- ▶ Nível de segurança cibernética



Classes de Risco

Classe 1 (Azul)

Baixo Impacto

- Requisitos de Compliance de Rede e Protocolos

Classe 2 (Verde)

Privacidade e Sensores

- Requisitos de Segurança de Dados e Autenticação Segura

Classe 3 (Amarela)

Controle e Acesso

- Requisitos de Segurança Físico-Cibernética incluindo Falha Segura, Detecção e Contenção de Falhas, Resiliência a ataques Cibernéticos, Autenticação de alta segurança, Operação Autônoma em caso de falhas, e registro de operações

Classe 4 (Vermelha)

Segurança Pública e Integridade Física

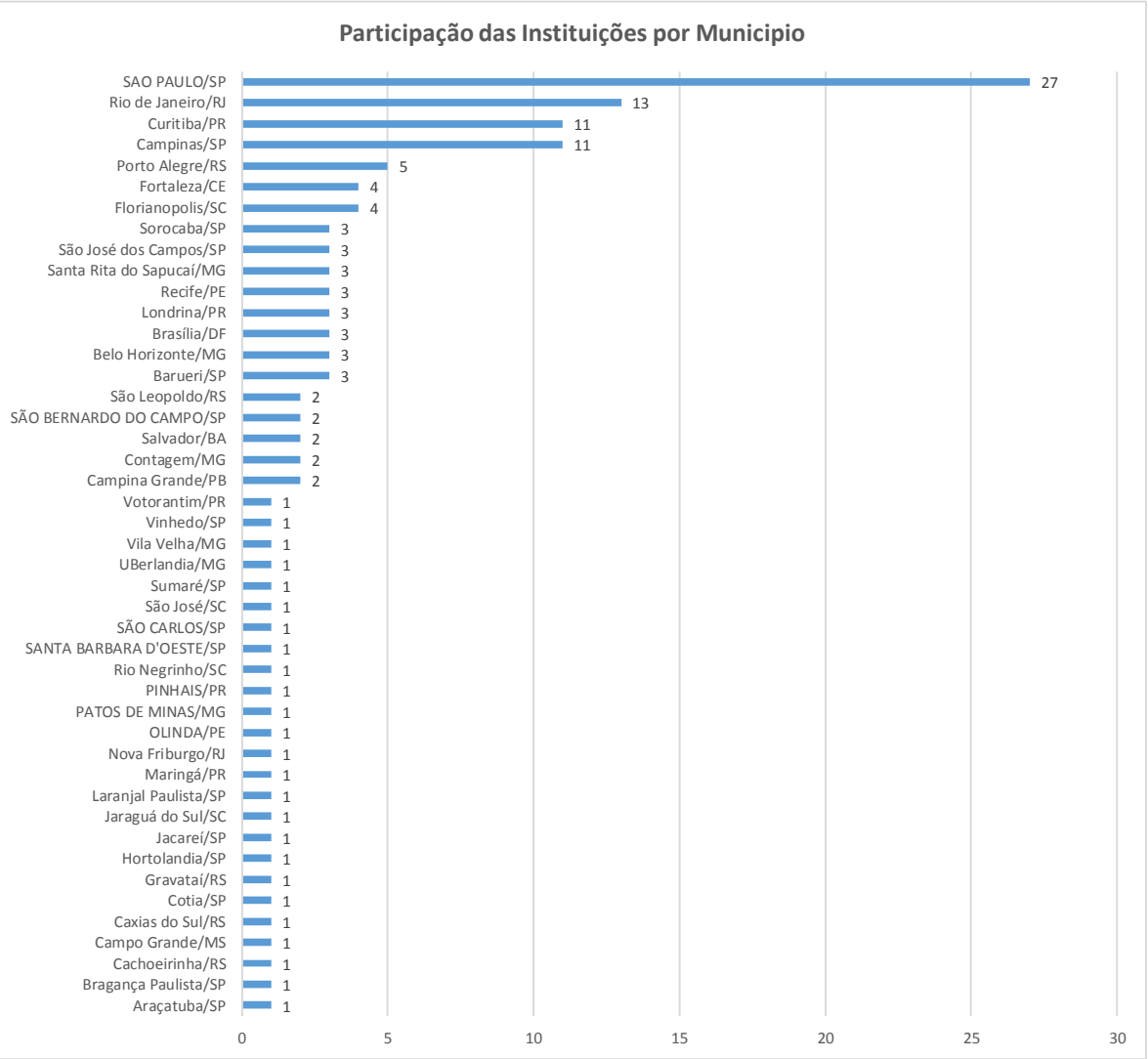
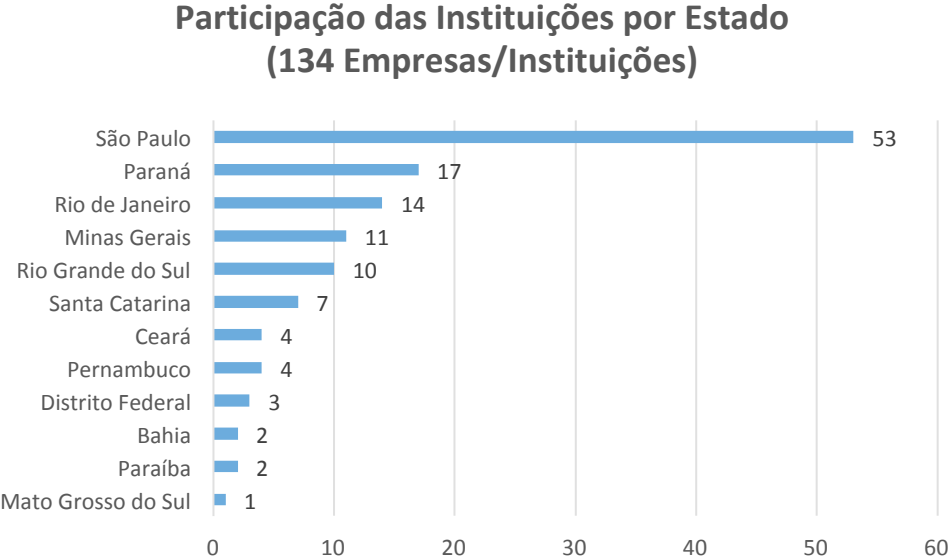
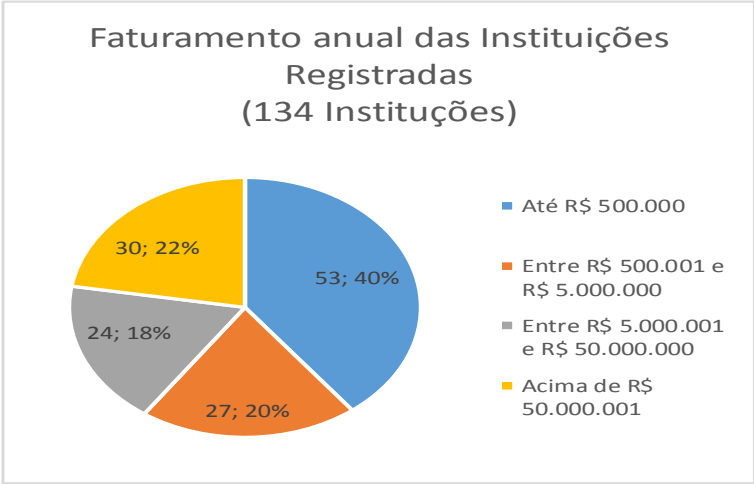
- Requisitos de Transporte de Dados de alta confiabilidade, redundância de sistemas, Resiliência a ataques e falhas estruturais de rede, Segregação de tráfego de rede, Autenticação de alta segurança

APLICAÇÃO URBANA

Entre os desafios e oportunidades para avaliação de tecnologias, foram consideradas as seguintes áreas de aplicações urbanas:

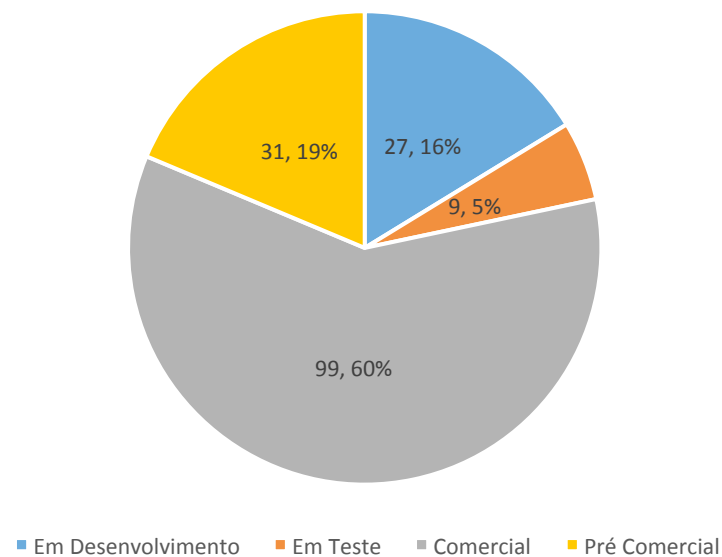
- ▶ Energia, iluminação, água gás e saneamento
- ▶ Infraestrutura digital
- ▶ Gestão pública
- ▶ Mobilidade urbana
- ▶ Ambiente e prevenção de desastres
- ▶ Edificações e construções inteligentes
- ▶ Qualidade de vida, segurança pública, saúde e educação



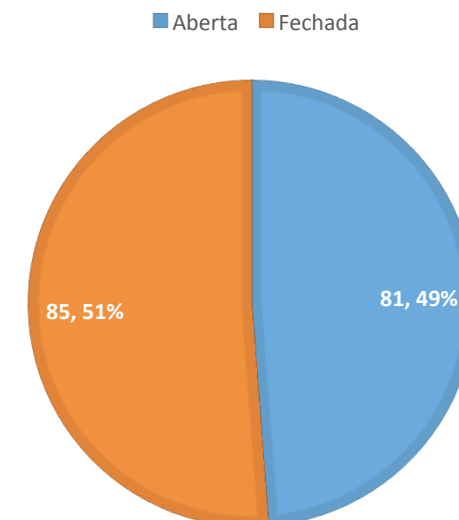


166 Soluções inscritas

Soluções por Fase Tecnológica
(Sobre 166 soluções)



SOLUÇÕES POR PLATAFORMA
TECNOLÓGICA
(SOBRE 166 SOLUÇÕES)



CENÁRIOS-CHAVE CONSIDERADOS



Cenário 0: Infraestrutura de Telecomunicações e Centro Integrado de Operação, Comando e Controle (CICC)

Cenário 1: Iluminação Pública Inteligente – Postes Inteligentes

Cenário 2: Controle do Ambiente de Mobilidade Pública

Cenário 3: Controle do Trânsito, Transporte e Veículos

Cenário 4: Controle do Ambiente Natural e de Desastres

Cenário 5: Controle do Saneamento Básico – Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Resíduos Sólidos e Drenagem de Águas Pluviais

Cenário 6: Gestão Informatizada e Inteligente da Segurança Pública

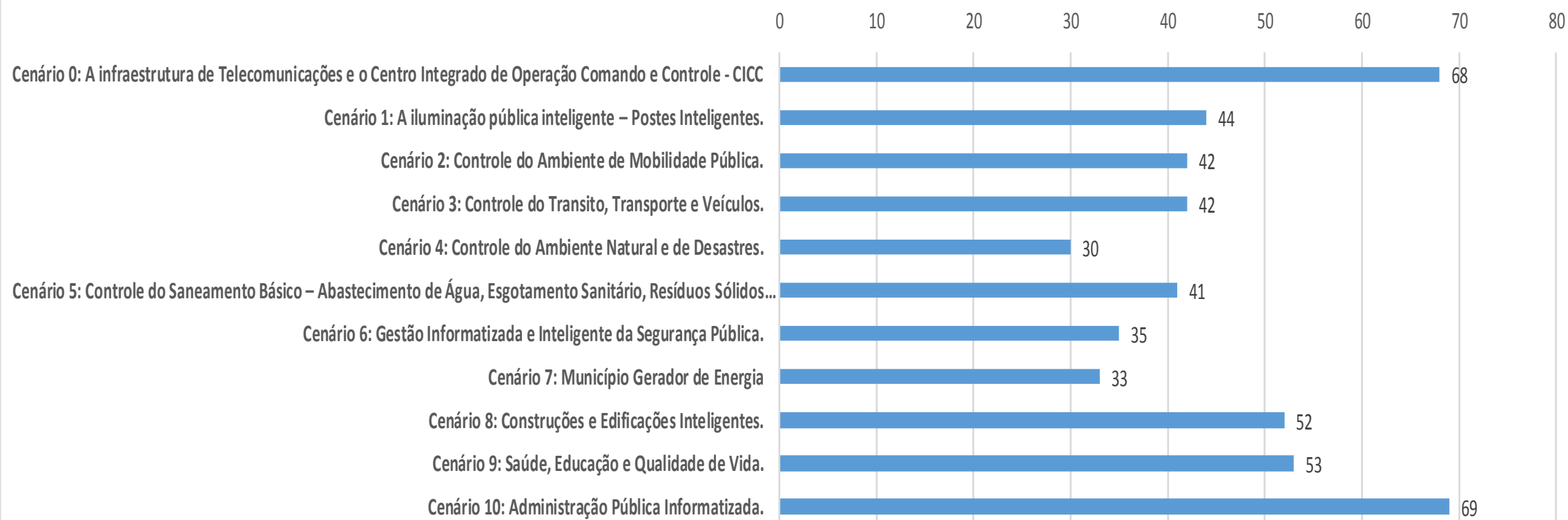
Cenário 7: Município Gerador de Energia

Cenário 8: Construções e Edificações Inteligentes

Cenário 9: Saúde, Educação e Qualidade de Vida

Cenário 10: Administração Pública Informatizada

Numero de soluções previstas, passíveis de avaliação por Cenários (166 soluções)



ÁREAS PARA TESTE E AVALIAÇÃO

Preparado para receber e avaliar diversas tecnologias de diferentes fornecedores:

- ▶ Central Integrada de Comando e Controle (CICC)
- ▶ Gabinete de Gestão Pública (GGP)
- ▶ Data Center (DC)
- ▶ Showroom de Soluções (SHS)
- ▶ Macrozona 1 (MZ1) – simulação ambiental
- ▶ Macrozona 2 (MZ2) – simulação urbana ativa
- ▶ Macrozona 3 (MZ3) – simulação urbana passiva
- ▶ Macrozona 4 (MZ4) – simulação urbana real



VISÃO DE FUTURO

CIDADES
INTELIGENTES



COMO VAI REPERCUTIR

O projeto visa a possibilitar:

- ▶ Desenvolvimento de novos negócios e/ou soluções (startups)
- ▶ Inovação a partir de integração de diversos sistemas
- ▶ Qualificação de mão de obra
- ▶ Formação de arcabouço regulatório
- ▶ Documentação de referência
- ▶ Inovação a partir da integração de diversos sistemas



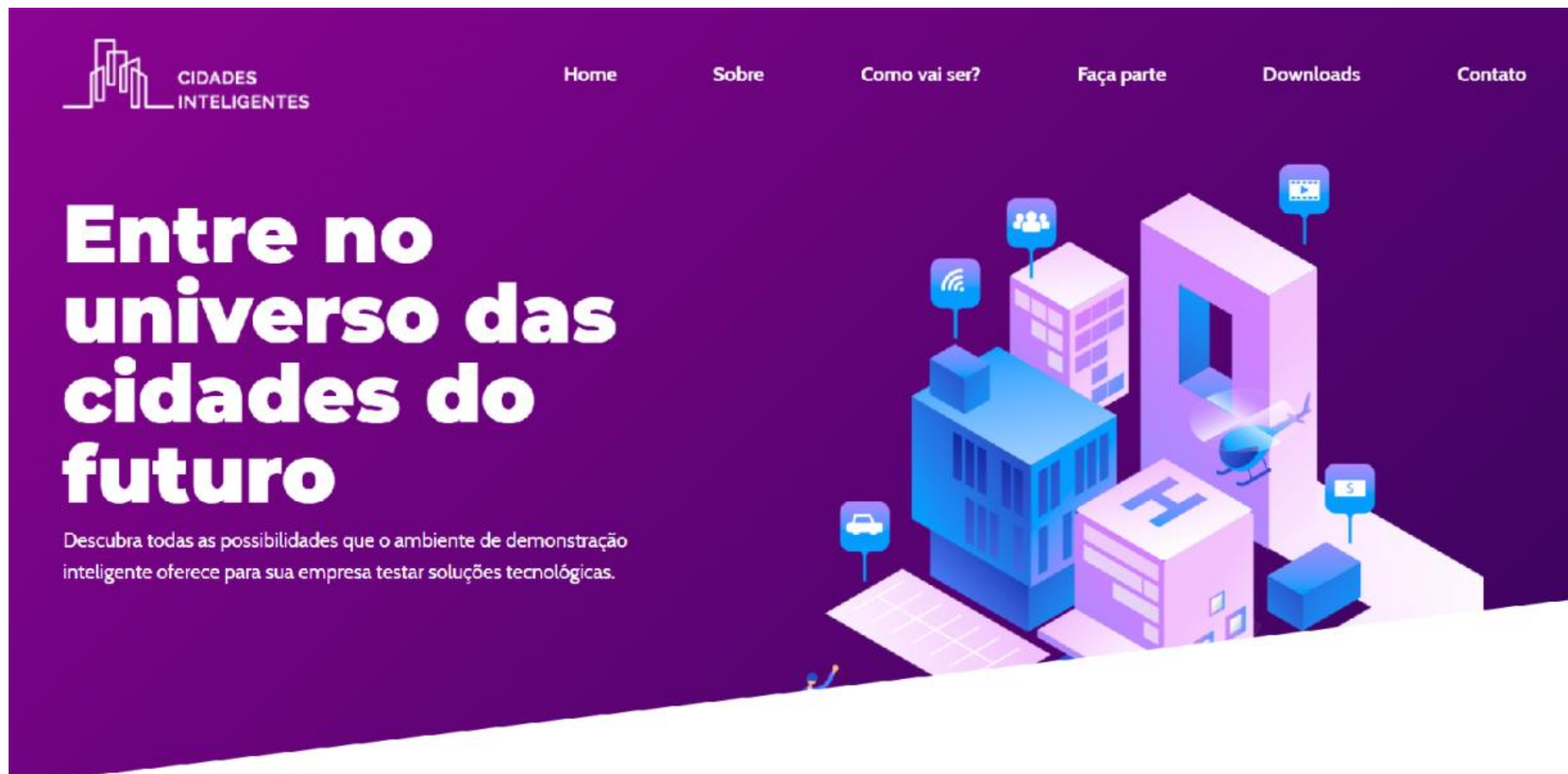
DEFININDO CIDADES INTELIGENTES PELO BRASIL

O Ambiente de Demonstração será uma vitrine viva e um guia para os demandantes de tecnologias para as Cidades Inteligentes (municípios e parceiros), sendo um mecanismo de orientação para os demais projetos no Brasil.



Site do projeto Ambiente de Demonstração:

<http://cidadesinteligentes.abdi.com.br/>





DEFININDO CIDADES INTELIGENTES PELO BRASIL

Vamos construir juntos a cidade modelo 4.0!
Obrigado.

Carlos Venícius Frees

Especialista TIC – Líder Projeto Cidades Inteligentes - Coordenação de Difusão Tecnológica (CDT)

carlos.frees@abdi.com.br

(61) 3962.8683

Rodolfo Saboia Lima de Souza

Chefe da Divisão de Metrologia de Tecnologia de Informação e Telecomunicações (DMTIC)

rssouza@inmetro.gov.br

(21) 2679.9072