

CIDADES INTELIGENTES



Ambiente de Demonstração de Tecnologias para Cidades Inteligentes



O projeto do “Ambiente de Demonstração de Tecnologias para Cidades Inteligentes”

Este projeto terá como resultado a implantação de um ambiente demonstrativo estruturado no campus do Inmetro em XERÉM/RJ, integrando diferentes soluções de hardware e software em diferentes cenários físicos e virtuais.

Além de possibilitar a avaliação e demonstração de tecnologias desenvolvidas no Brasil, os novos conceitos relativos a Cidades Inteligentes podem ser avaliados em prática, permitindo debates e formação de arcabouços regulatórios e documentações de referência, com foco nas necessidades brasileiras, bem como permitir o entendimento dos modelos de implantação dessas novas tecnologias e de como as cidades devem se preparar para essa evolução.

Um “Ambiente de Demonstração”, como o proposto, se tornará uma vitrine para soluções inteligentes interoperáveis capazes de convergir em uma rede aberta, com potencial para reduzir custos e desperdícios, além de permitir testes complexos e altos níveis de flexibilidade na gestão de recursos.

O ambiente de demonstração será composto por tecnologias em áreas como: iluminação pública, Tráfego de Veículos (geolocalização e monitoramento de frotas de ônibus e ambulâncias), mobilidade urbana (como na programação remota de semáforos e contagem de carros), gestão e controle da geração e uso de energia e água (Smart Grid), segurança pública, movimento de tráfego de pessoas, estacionamento, qualidade do ar, clima, poluição, sonora, prevenção de desastres, entre outras.

Espera-se que a criação deste ambiente também propicie a inovação a partir da integração de diversos sistemas. Pois as avaliações in loco destas tecnologias podem alavancar o desenvolvimento de novos negócios ou soluções, bem como ser utilizado para qualificar mão-de-obra em torno de temas de fronteira em suas respectivas áreas de conhecimento.

O Ambiente de demonstração será composto por infraestrutura física e lógica externa (elementos de rede e equipamentos de campo) e interna (Central de Gestão/Controle) a ser implantada no campus do Inmetro em Xerêm/RJ, que permita a instalação de cenário para avaliação de soluções tecnológicas para Cidades Inteligentes.

Os cenários serão definidos por um conjunto de testes a serem aplicados nas avaliações de tecnologias num ambiente integrado. As composições dos cenários serão formadas por planos de testes, aplicados visando validar um conjunto de resultados esperados, através da simulação virtual e/ou aplicação no ambiente físico real (tendo como base a pesquisa das tecnologias desenvolvidas pelas empresas interessadas em demonstrar suas tecnologias).

Um exemplo elucidativo de cenário a ser considerado é o de instalação de luminárias Inteligentes, com sensores de presença integrados a câmeras de vigilância, que incluem testes de Luminescência, tempo de vida dos componentes, metrologia, interoperabilidade com produtos de diferentes fornecedores, vulnerabilidade a ciber ataques, resposta recebida por sistemas de comunicação, tempo de latência de comando de ação e controle, interação com a central de operação, entre outros; observados a partir dos pré-requisitos de entrada e saída a serem definidos pela identificação das tecnologias e resultados previstos, para o sistema em avaliação.

Para cada cenário avaliado deverão ser gerados relatórios técnicos de desempenho das empresas participantes e dos seus produtos e tecnologias avaliadas, permitindo a qualificação destes produtos.

Também serão realizados encontros e seminário com fornecedores, Centros de tecnologia e Inovação e Prefeituras de forma a construir o conhecimento sobre as soluções tecnológicas e aproximação de mercado tecnologias, de forma a construir relatórios sobre a potencialidade dos fornecedores nacionais e proposições de instrumentos de apoio ao desenvolvimento e fortalecimento industrial de TIC para cidades Inteligentes.

Características gerais:

- Para criação e operacionalização do Ambiente de Demonstração de Tecnologias para Cidades Inteligentes, ABDI e Inmetro devem conjugar esforços para: articulação com entidades públicas e privadas, produção e análise de dados e estatísticas, realização conjunta de estudos e pesquisas; intercâmbio de informações, avaliação e testes de equipamentos, no âmbito de suas competências institucionais, entre outros.
- Ambiente de Demonstração deve se tornar uma vitrine para soluções inteligentes interoperáveis, capazes de convergir em uma rede aberta, com potencial para reduzir custos e desperdícios, além de permitir testes complexos e altos níveis de flexibilidade na gestão de recursos, nas áreas identificadas.
- Espera-se que o Ambiente de Demonstração propicie também a inovação a partir da integração de diversos sistemas. Destaca-se que as avaliações in loco destas tecnologias podem alavancar o desenvolvimento de novos negócios ou soluções, bem como ser utilizado para qualificar mão-de-obra em torno de temas de fronteira em suas respectivas áreas de conhecimento.

Objetivo Geral:

Estruturação e execução de um Ambiente de Demonstração de Tecnologias para Cidades Inteligentes, a ser criado no campus do Inmetro - Xerém/RJ, que permita a integração de diferentes soluções de hardware e software em cenários físicos e virtuais, De forma a avaliar, qualificar soluções de Tecnologias de Informação e comunicação (TIC), para a implantação das Cidade Inteligente e Humanas, buscando promover o progresso industrial e tecnológico, e elevar a competitividade de empresas instaladas no Brasil, para o fornecimento de soluções e atendimento a demanda de modernização dos municípios brasileiros.

OBS: O projeto estará alinhado com as iniciativas da Câmara IoT e Programa Minha Cidade Inteligente do MDIC e demais ações das instituições governamentais correlatas ao Desenvolvimento de Cidades Inteligentes no Brasil.

Etapas do Projeto:

As equipes técnicas da ABDI e do Inmetro trabalharam em conjunto no levantamento de ações e pré-requisitos necessários, focando em resultados que contribuam para o desenvolvimento da indústria de TIC pela oferta de tecnologias para Cidades Inteligentes, com impacto para a competitividade da indústria instalada no Brasil, abrangendo: capacidade de produção com níveis pré-estabelecidos de qualidade, desenvolvimento de mecanismos de prevenção, proteção e controle de falhas nas soluções e serviços desenvolvidos para atender diferentes demandas para a criação de Cidades Inteligentes.

- a) **Primeira Etapa (2017):** Levantamentos preliminares, documentos técnicos de referência e Projeto Executivo do Ambiente de Demonstração, tendo como resultados esperados:
- Definição e constituição de um Comitê Consultivo.
 - Pesquisa e relatório de mapeamento de empresas e soluções tecnológicas.
 - Elaboração de documentos técnicos de referência para caracterização de tecnologias aplicáveis a cidades inteligentes.
 - Especificação do projeto executivo para definição do Ambiente de Demonstração.
- b) **Segunda Etapa: (2018):** Criação do Ambiente de Demonstração, tendo como resultados esperados:
- Instalação da infraestrutura física e lógica para o Ambiente de Demonstração no Inmetro.
 - Instalação dos cenários para avaliação e testes das tecnologias.
 - Criação de um sistema básico para acompanhamento e registro de Informações compartilhadas entre ABDI e Inmetro.
- c) **Terceira Etapa (2018):** Operacionalização do Ambiente de Demonstração, tendo como resultados esperados:
- Habilitação de empresas para teste de tecnologias no Ambiente de Demonstração.
 - Avaliação de soluções, registros e benchmark de soluções avaliadas no Ambiente de Demonstração.
 - Elaboração de relatórios técnicos de desempenho e recomendações, documentos de referência e modelos sugestivos para contratação.
- d) **Quarta Etapa (2019):** Proposição de instrumentos de apoio ao desenvolvimento industrial, tendo como resultados esperados:
- Minuta com proposição de instrumentos de apoio ao desenvolvimento industrial para cidades inteligentes.
 - Realização de encontros entre fornecedores, ICTs e demandantes municipais.
 - Relatório de potencialidades da infraestrutura e potencialidade de soluções para cidades de portes e complexidades distintas no Brasil.

Comitê Consultivo:

Um comitê consultivo constituído por representantes governamentais, instituições de ciência tecnologia e inovação, associações empresariais e especialistas em temas críticos será definido pela ABDI e Inmetro para orientar e instruir na formação do Ambiente Demonstração e acompanhamento do projeto.

Instituições representativas Inscritas no Comitê Consultivo:

- MCTIC – Secretaria de Telecomunicações - Programa Minha Cidade Inteligente
- MDIC – Secretaria de Desenvolvimento e Competitividade
- Rede Brasileira de Cidades Inteligentes e Humanas

- ABES - Associação Brasileira das Empresas de Software
- ABINEE - Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica
- ASSEPRO - Associações das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação
- CPQD - Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações
- Fórum IoT - Fórum Brasileiro de Internet das Coisas
- GS1 - Associação Brasileira de Automação
- P&D Brasil - Associação de Empresas do Setor Eletroeletrônico de Base Tecnológica Nacional
- Parque Tecnológico de São José dos Campos
- Porto Digital - Laboratório de Objetos Urbanos Conectados
- PUC-RJ / CETUC– Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - Centro de Estudos em Telecomunicações
- PUC-RS / TECNOPUC - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - Centro de Inovação em Cidades Inteligentes
- UFCG – Universidade Federal de Campina Grande
- UFU – Universidade Federal de Uberlândia
- USP / IEBE /POLI – Universidade de São Paulo - Instituto de Estudos Brasil Europa / Escola Politécnica

Apoio Institucional:



ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA
DE AUTOMAÇÃO



REDE
BRASILEIRA
DE CIDADES
INTELIGENTES
& HUMANAS



FRENTE PARLAMENTAR MISTA
em Apoio às Cidades Inteligentes e Humanas

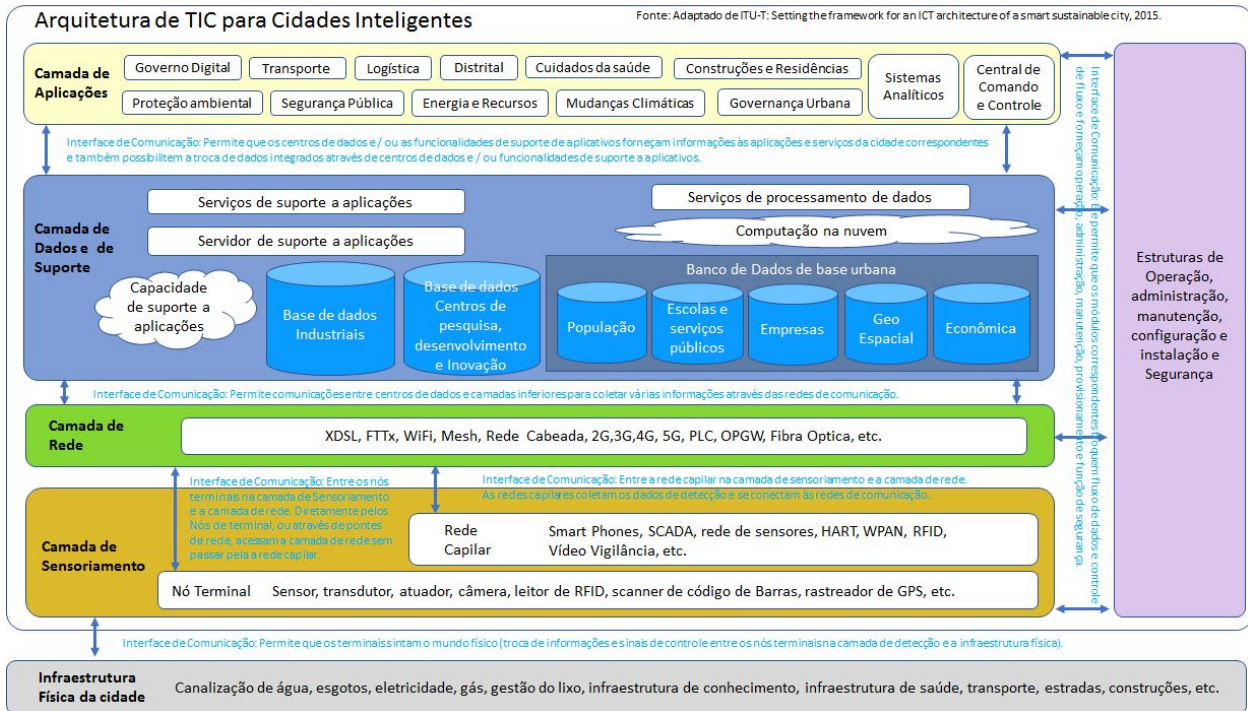
MINISTÉRIO DA
INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR
E SERVIÇOS

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES



Arquiteturas referencial para as Tecnologias:

A arquitetura de referência representada abaixo identifica as características de integração tecnológicas a serem avaliadas no ambiente de demonstração.



Quais características tecnológicas que estamos identificando:

Na fase inicial do projeto buscamos identificar as empresas e tecnologias desenvolvidas por empresas instaladas no Brasil.

O Ambiente de Demonstração será configurado a partir da avaliação das características das tecnologias aplicadas no Brasil para a melhor e mais abrangente conformidade tecnológica e de interoperabilidade de soluções.

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

1. Energia, Iluminação, Água Gás e Saneamento: soluções inovadoras para redes integradas de energia, água, gás e saneamento, nomeadamente: smart meters, smart grids, iluminação pública inteligente, etc.
2. Infraestrutura Digital: tecnologias e soluções para a formação da infraestrutura de informação e comunicação pública (mobiles e sensores) e de telecomunicação (infraestrutura e modelos de negócios).
3. Gestão Pública: soluções inteligentes de e-government, plataformas de dados abertos, ferramentas de suporte à participação pública e cidadania, sistemas de modernização e simplificação administrativa, sistemas de gestão e controle público e privado, voltados para o município, para o empresário e para o cidadão, etc.
4. Mobilidade Urbana: soluções inteligentes para mobilidade sustentável, veículos inteligentes integrados (bicicletas, automóveis, ônibus, trens, navios e aviões) contemplando, por exemplo, infraestruturas para veículos elétricos, veículos elétricos, bicicletas elétricas, serviços de carsharing e bikesharing, aplicações para estacionamento inteligente, sistemas de gestão de tráfego e de frotas, etc.
5. Ambiente e prevenção de desastres: soluções inovadoras na área do meio ambiente, nomeadamente: sistemas de gestão inteligente de água, sistemas de gestão inteligente de resíduos, sistemas de monitorização ambiental, etc.
6. Edificações e Construções Inteligentes: soluções inovadoras na área da construção e reabilitação sustentável e das infraestruturas verdes, nomeadamente: materiais inteligentes, novas técnicas construtivas, integração de energias renováveis, etc.
7. Qualidade de vida, segurança pública, saúde e Educação: soluções inovadoras, baseadas em tecnologias de informação e comunicação, orientadas para a promoção da qualidade de vida dos cidadãos, em áreas como a segurança pública, saúde, educação, turismo, cultura, incluindo as tecnologias vestíveis e móveis que integram o cidadão à cidade, etc.

Para as tecnologias aplicadas nas áreas tecnologias estamos identificando:

- Dados do detentor tecnológico (Empresa e Responsáveis).
- Nome e descrição da Solução.
- Tipo da Solução (hardware / equipamento ou software / sistema).
- Descrição e tipo da Plataforma Tecnológica para Funcionamento (aberta/ fechada).
- Características para Interoperabilidade com outras soluções.
- Arquitetura definida para o ambiente de aplicação do produto (camadas físicas e lógicas) e Pré - requisitos para implantação.
- Aspectos Regulatórios e de Legislação.
- Normas e Padrões Aplicadas relacionados aos Organismos de Normalização (ABNT, ISO, IEC, IEEE, entre Outros).
- Requisitos de proteção contra danos e intrusão ilícita, considerando aspectos de confiança, confidencialidade, Integridade, legitimidade e autenticidade das soluções (cibersegurança).
- Tipo de Modelos de Dados utilizados (banco de dados relacional / não relacional, big data, computação em nuvem, entre outros).
- Tipos redes aplicadas na solução (Ex: XDSL, FTTx, WiFi, mesh, rede cabeada, 2G,3G,4G, 5G, PLC, OPGW, fibra optica, entre outros).
- Tipos de sensores aplicados na solução (Ex: Smart Phones, SCADA, rede de sensores, HART, WPAN, RFID, vídeo vigilância, sensor, transdutor, atuador, câmera, leitor de RFID, scanner de código de Barras, rastreador de GPS, entre outros).
- Tipo de tráfego de informação utilizados (tipo de comunicação, protocolos, entre outros).
- Fase tecnológica atual da solução (em desenvolvimento / em teste / pré-comercial / comercial).
- Qual a expectativa de entrada no mercado?
- Qual a expectativa do tempo de vida da solução?
- Qual é o mercado que pretende atingir ou já atingiu com a solução?

Inscreva-se

www.goo.gl/forms/JyCiPffWqJgQ9KZR2



Para dirimir quaisquer dúvidas ou obter maiores detalhes do projeto favor entrar em contato com:

CidadesInteligentes@abdi.com.br

Ou faça contato direto com os responsáveis pelo projeto:

Carlos Venicius Frees
carlos.frees@abdi.com.br
Fone: (61) 3962.8683

Rodolfo Rodolfo Saboia Lima de Souza
rssouza@inmetro.gov.br
Fone: (21) 2679.9072



Cidades Inteligentes, Cidades Humanas, Cidades Sustentáveis