



METODOLOGIA

DE AVALIAÇÃO DE SOLUÇÕES PARA

CIDADES INTELIGENTES









9:41 AM 100%

WiFi

Connect





METODOLOGIA
DE AVALIAÇÃO DE SOLUÇÕES PARA
CIDADES INTELIGENTES



O Problema da Inovação e das Compras Públicas em Smart City

Ausência de experimentação consolidada e imaturidade (natural) de determinadas áreas de ação da Cidade Inteligente

Desafios de Modelagem, Licitatórios e Contratuais



A Compreensão Federal sobre o Tema

Necessidade de Apoio a Municípios

Living Labs, Sandbox, Carta Brasileira de Cidades Inteligentes, Plano Nacional de IoT, Linhas BNDES etc.



Mais um Capítulo Federal:

a Definição de uma Metodologia de Avaliação de Soluções para Cidades Inteligentes

Utilidade para a Modelagem, para as Licitações e Acompanhamento de Contratos

- Princípios e Fundamentos da Metodologia de Avaliação
- Sistema de Avaliação e Métricas de Classificação
- Classificação de Força de Evidências
- Atores do Processo de Avaliação
- Abrangência Bidimensional e a Avaliação dos Impactos de cada Política Pública Sobre PCI
- Avaliação do Serviço Público | Domínios e Quesitos de Avaliação RRB, DIS, CFB, MAN, EFI
- Avaliação da Organização SEG-I, SEG-C, RES-C | Médias
- Visão das Etapas do Processo de Avaliação e Prazos Estimados
- Próximos Passos



METODOLOGIA
DE AVALIAÇÃO DE SOLUÇÕES PARA
CIDADES INTELIGENTES

Princípios e Fundamentos da Metodologia de Avaliação

SPIN
SOLUÇÕES PÚBLICAS INTELIGENTES

ABDI
Agência Brasileira de
Desenvolvimento Industrial

**PARQUE
TECNOLÓGICO**
São José dos Campos 
INOVAÇÃO SEM LIMITES
NO BORDERS FOR INNOVATION

1) Utilidade ao Ecosistema

a Metodologia deve efetivamente contribuir para a maturidade geral do ecossistema brasileiro de Cidades Inteligentes, seja quanto à concepção de projetos, seja no tocante à preparação de processos competitivos ou gestão de contratos administrativos/privados que permeiem as Soluções para Cidades Inteligentes

2) Abordagem Bidimensional de Avaliação

a Metodologia pressupõe como relevantes, para a avaliação, não somente os elementos vinculados ao "serviço", mas também a dimensão pertinente aos efetivos impactos da política pública sobre Propósitos da Cidade Inteligente (atratividade, preservação e melhoria do meio ambiente, resiliência, uso responsável de recursos, coesão social e bem-estar)

3) Neutralidade de Tecnologias

os Domínios e Quesitos de Avaliação empregados no processo não devem, jamais, favorecer tecnologias em detrimento de outras, mas sempre valorizar o atributo "smartness" próprio da Solução para Cidades Inteligentes

4) Simplicidade e Objetividade

os Quesitos de Avaliação devem ser de fácil compreensão e de aplicação objetiva, de modo a favorecer sua progressiva absorção por parte do ecossistema de Cidades Inteligentes

5) Verificabilidade

os aspectos ponderados no âmbito da Avaliação proposta pela Metodologia devem ser verificáveis, ou seja, deve ser possível – e não excessivamente custosa – a obtenção de Evidências ao longo do processo



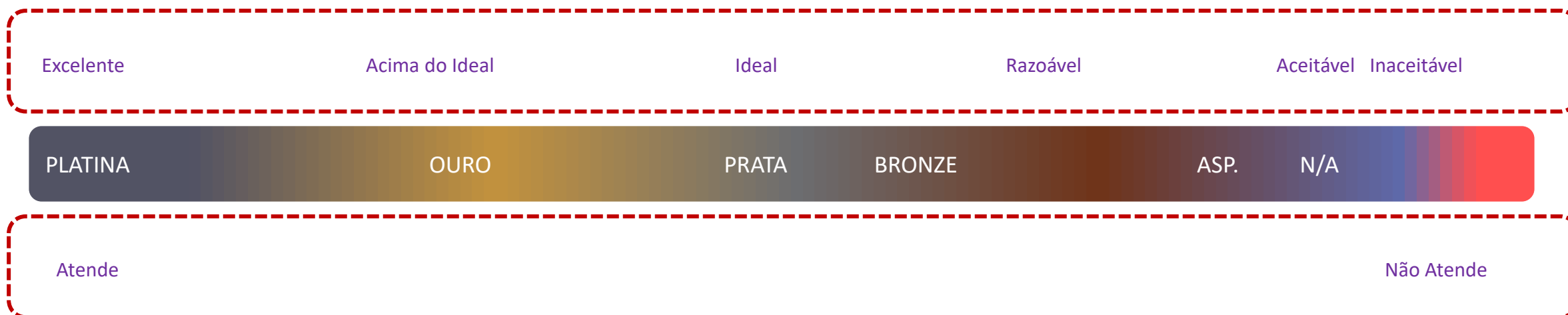
Sistema de Avaliação e Métricas de Classificação

Sistema de Avaliação e Métricas de Classificação

- Todos os Quesitos – seja de IPP, seja de SP – são classificáveis de modo padronizado
- Cerca de 150 Novos Quesitos de Avaliação
- Média Geral dos Domínios define Classificação Final
- Procedimentos de aferição e de demonstração do Quesito recebem contornos específicos, conforme o Domínio e a Solução avaliada
- Não se confunde com Classificação de Força de Evidência (A – F)
- Gamificação e Estímulo à Melhoria Contínua
- Inspiração em Sistemas de Certificação de Cidades
- Oportunidade de Adoção no Âmbito de Processos Licitatórios e Contratuais

Sistema de Avaliação e Métricas de Classificação

INDICADORES GRADUÁVEIS



REQUISITOS ESSENCIAIS (EX.: RRB ANATEL, RRB ABNT, RRB INMETRO)



Classificação de Força de Evidências

Classificação de Força de Evidências

- Objetivo Principal: não desprezar nenhum tipo de evidência, por mais que os processos de construção, ao longo da execução do projeto, careçam de tecnicidade ou exatidão;
- Objetivo Coligado: valorizar as boas práticas de monitoramento contínuo dos resultados atingidos pela política pública e pelo serviço smart;
- Solução: classificação de cada evidência em níveis de força, com impacto na pontuação final

A EVIDÊNCIA **(i)** foi obtida por meio de coleta direta (ensaios presenciais e/ou remotos) da COMISSÃO DE COLETA E ANÁLISE PRELIMINAR DE EVIDÊNCIAS, no bojo do processo de AVALIAÇÃO, ou **(ii)** foi extraída de documentos formais, chancelados por agente público dotado de fé-pública e/ou por Verificador Independente de reputação ilibada (contratado e remunerado diretamente pelo Poder Público), e tais documentos atendem, simultaneamente, aos três requisitos abaixo:

- 1) **Compleitude e suficiência** dos dados e informações relativos ao período avaliado;
- 2) **Tecnicidade** adequada na apuração dos dados e informações relativos ao período avaliado; e
- 3) **Isenção inequívoca** do(s) avaliador(es) na apuração dos dados e informações relativos ao período avaliado.

A

B

C

D

E

F



Atores do Processo de Avaliação

Competência

Operação Consistente

Imparcialidade

Organismo de Avaliação

Direção

Comissão de Coleta e Análise Preliminar de Evidências

Comissão de Avaliação



A Abrangência Bidimensional da Avaliação

A Abrangência Bidimensional

Avaliação de Impacto da Política Pública

Economia de Recursos Públicos pela Redução do Consumo de Energia do Parque de Iluminação Pública Proporcionada pela Telegestão

Economia de Custos Operacionais do Parque de Iluminação Pública

Impacto na Disponibilidade do Serviço de Iluminação

Avaliação do Serviço Público

Tempo de Transmissão de Comandos

Exatidão das leituras e varreduras do sistema de telegestão

Disponibilidade

Taxa de Falha Média do Sistema de Telegestão

Avaliação de Impacto da Política Pública

Impacto do Serviço no Tempo Médio de Investigações Correlatas

Impacto no Número de Indivíduos Foragidos na Área da Iniciativa

Avaliação do Serviço Público

Acuracidade do Reconhecimento Facial

Latência da Transmissão de Vídeo

Disponibilidade

Taxa de Falha Média do Sistema de Videomonitoramento



Domínios e Quesitos de Avaliação

Domínios e Quesitos de Avaliação

RRB	ADERÊNCIA A REQUISITOS REGULATÓRIOS BRASILEIROS
DIS	DISPONIBILIDADE
CFB	CONFIABILIDADE
MAN	MANTENABILIDADE
EFI	EFICÁCIA E QUALIDADE
SEG-I	SEGURANÇA E PRIVACIDADE DA INFORMAÇÃO
SEG-C	SEGURANÇA CIBERNÉTICA
RES-C	RESILIÊNCIA CIBERNÉTICA

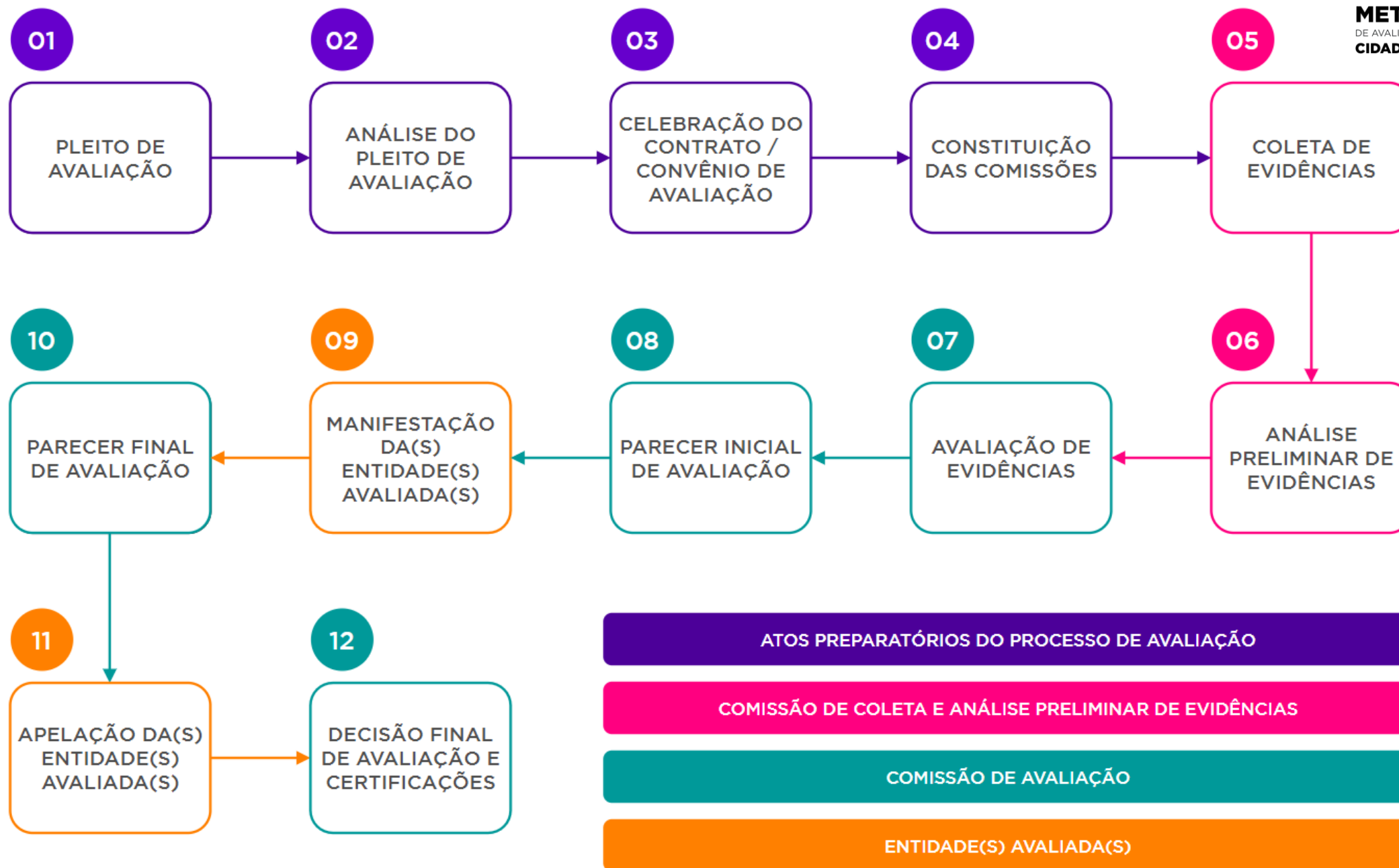
- Resolução n.º 680, de 27 de Junho de 2017, da ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações)
- Portaria n.º 295, de 29 de Junho de 2018, do INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia)
- Norma ABNT NBR IEC 62676-1-2:2019 (Requisitos de Transmissão de Vídeo)

- Tempo de Disponibilidade Médio (“MUT”) do Serviço na Área Atendida
- Taxa de Falha Média do Serviço na Área Atendida
- Tempo Médio de Operação Entre Falhas (“MOTBF”)
- Tempo de Manutenção Médio
- Tempo de Reparo Médio
- Tempo de Restabelecimento Médio (“MTTR”)
- Eficiência de Detecção de Panes

- Velocidade de Conexão Ofertada ao Usuário (Wi-Fi Público)
- Acurácia do Reconhecimento Facial (Videomonitoramento)
- Acurácia do Reconhecimento de Caracteres de Placas Veiculares (Videomonitoramento)
- Tempo de Varredura Completa e Precisão de Relatórios de Telegestão
- Exatidão da Medição (cf. parâmetros Inmetro) - Água



Visão Geral - Etapas do Processo





METODOLOGIA

DE AVALIAÇÃO DE SOLUÇÕES PARA

CIDADES INTELIGENTES

