

Controle Preventivo e Combate à Corrupção em Obras e Serviços de Engenharia

A experiência do TCU

RAFAEL MARTINS GOMES

TCU

CICLO DE PALESTRAS
53ª RTC

Uberaba | MG



Controladoria-Geral



Engenheiro Civil (UnB), Especialista em Engenharia Diagnóstica (Unicid), Especialista em Combate à Fraude e à Corrupção (Estacio), Especialista em Análise Econômica do Direito (ISC-TCU) e Especialista em Data Science-Analytics (ESALQ-USP)

Auditor do TCU, premiado (3x Prêmio Reconhe-Ser) por trabalhos inovadores e destaque na área de infraestrutura.

Primeiro Auditor do TCU a atingir o nível de Especialista na temática de “Combate à fraude e à corrupção”.

Mais de R\$ 50 bilhões em objetos fiscalizados

Professor, Perito, Mentor e Escritor

E-mail: rafaelmg@tcu.gov.br

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/rafaelmartinsgomes/>



Essa palestra não reflete necessariamente a posição do TCU

O auditor é escravo dos critérios e refém das evidências.

1,40%

O auditor é escravo dos critérios e refém das evidências.

1,40%*

"Entre 2015 e 2023, a média dos valores arrecadados em relação ao total das condenações foi de **1,40%**, sugerindo que a maioria dos valores condenados não foi efetivamente recuperada. Isso demonstra uma eficácia limitada das TCEs no ressarcimento de danos ao erário, apesar dos esforços administrativos e judiciais."

"Esta baixa eficiência é similar ao encontrado por Silva (2016, p. 6) na execução fiscal, onde **menos de 1%** (em 2015) dos valores devidos foram efetivamente recuperados através do processo judicial de execução fiscal no Brasil. Este paralelo sugere que a ineficácia dos processos de cobrança não é exclusiva das TCEs, mas um problema sistêmico nas práticas de recuperação de ativos públicos no Brasil."

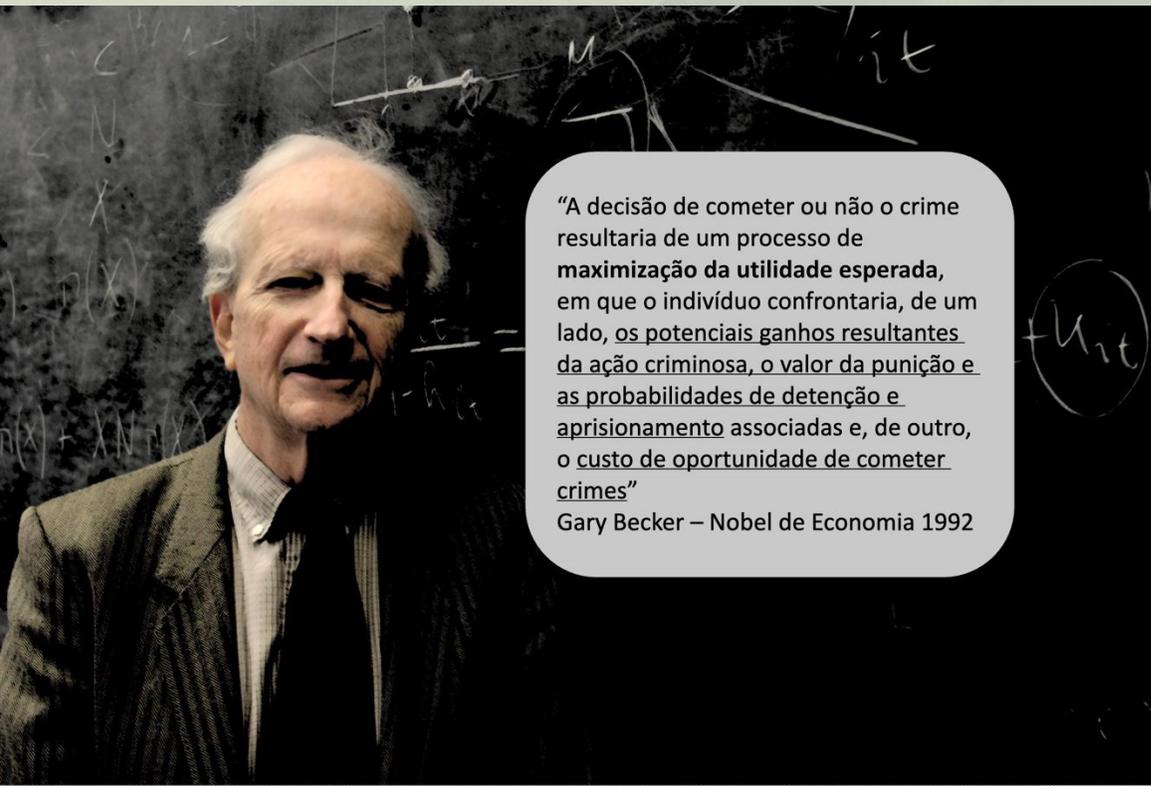
Rafael Simões

Eficácia das tomadas de contas especiais no ressarcimento de danos à administração pública federal (2014-2023): uma análise empírica

Brasília - DF

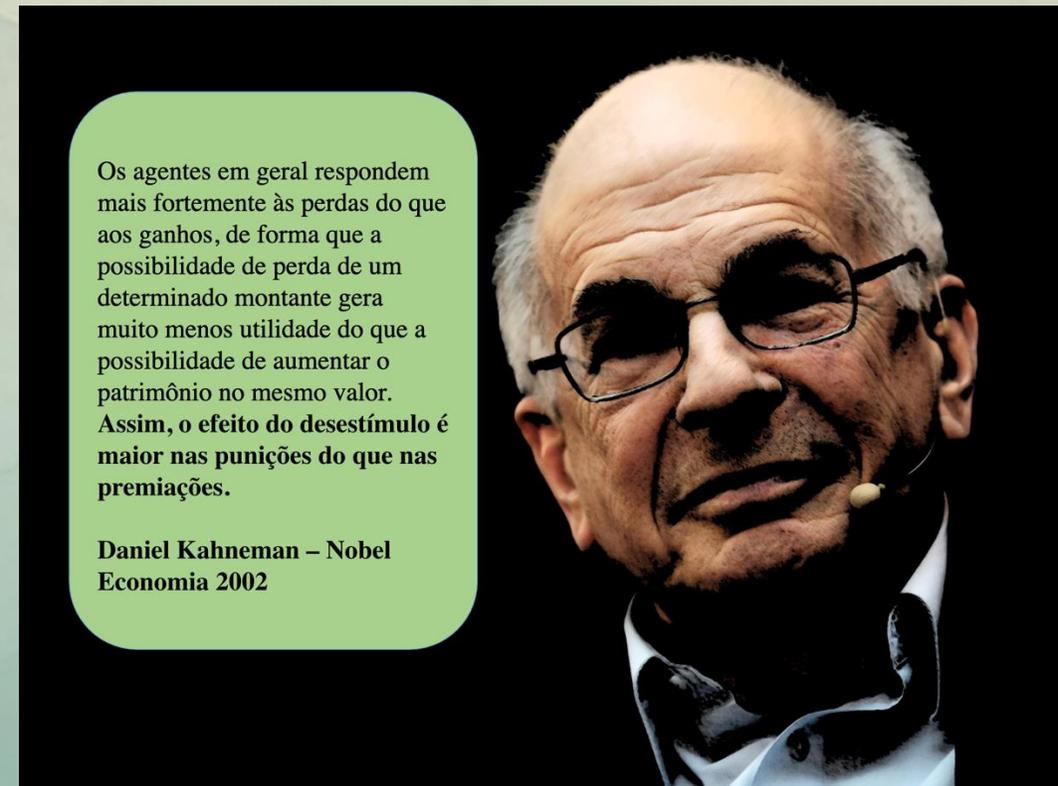
2024

O auditor é escravo dos critérios e refém das evidências.



“A decisão de cometer ou não o crime resultaria de um processo de **maximização da utilidade esperada**, em que o indivíduo confrontaria, de um lado, os potenciais ganhos resultantes da ação criminosa, o valor da punição e as probabilidades de detenção e aprisionamento associadas e, de outro, o custo de oportunidade de cometer crimes”

Gary Becker – Nobel de Economia 1992



Os agentes em geral respondem mais fortemente às perdas do que aos ganhos, de forma que a possibilidade de perda de um determinado montante gera muito menos utilidade do que a possibilidade de aumentar o patrimônio no mesmo valor. **Assim, o efeito do desestímulo é maior nas punições do que nas premiações.**

Daniel Kahneman – Nobel
Economia 2002

O auditor é escravo dos critérios e refém das evidências.

**Melhor
Prevenir**

PREVENÇÃO

- Auditorias Contínuas
- Indicador de percepção da maturidade dos projetos
- Programas de Integridade
- Novo instrumental – dados + estatística + ia

AUDITORIAS CONTÍNUAS

- Voto do **Acórdão 2.614/2024-TCU-Plenário**
- Considerando a relevância financeira e social desses investimentos, mas, por outro lado, a **dificuldade de fiscalizar a grande quantidade de transferências voluntárias para obras**, o principal objetivo da AudUrbana é implementar uma ação **contínua e ágil** para **monitorar editais, orçamentos e projetos** financiados com recursos federais, promovendo ajustes necessários em casos de ilegalidades ou irregularidades identificadas. A iniciativa também busca **expandir o alcance do controle em municípios** que recebem recursos da União para a execução de políticas públicas, **mas que, geralmente, não são alvo de auditorias do TCU**

AUDITORIAS CONTÍNUAS

- Voto do Acórdão 2.614/2024-TCU-Plenário

Objetivos da Ação de Controle

- a) **ampliar o número de fiscalizações** em transferências voluntárias para obras, com o uso de novas tecnologias e ferramentas automatizadas;
- b) **mapear os riscos associados aos objetos** de fiscalização, de forma a otimizar os esforços de auditoria e alcançar melhores resultados; e
- c) **apoiar os municípios na condução de licitações** mais eficientes e competitivas, melhorando a qualidade de editais, projetos e orçamentos.

AUDITORIAS CONTÍNUAS

- Voto do Acórdão 2.614/2024-TCU-Plenário

Etapa	Atividade	Objetivo
Preliminar	Seleção inicial	Identificar objetos de no Transferegov, Diário Oficial e Portal Nacional de Compras Públicas.
1	Identificação IA	Confirmar a identificação a correlação com o instrumento de transferência.
2	Identificação Manual	Revisar o trabalho da IA e descartar eventuais identificações incorretas.
3	Seleção de Alvos	Selecionar objeto com base em critérios de risco, materialidade e oportunidade.
4	Localização de Arquivos	Obter todos os arquivos necessários à análise (edital, projetos, memórias de cálculo, orçamento etc.)
4	Solicitação de Arquivos	Solicitar diretamente o envio de arquivos porventura não disponíveis na internet.
5	Análise	Analisar os documentos com o objetivo de detectar irregularidades e sobrepreços.
6	Em acompanhamento	Decidir se deve ser mantida ou encerrada a análise do objeto.
7	Registro do benefício	Registrar os principais resultados da análise.
8	Arquivar	Encerrar o objeto.

As ações do TCU também melhoraram a **transparência dos processos**, com a inclusão de novos documentos nos portais de licitações e plataformas de controle, como Transferegov e PNCP. Os indícios de irregularidades ou inconsistências mais frequentes observados durante o acompanhamento foram: a) a presença de cláusulas editalícias potencialmente **restritivas à competição**; e b) **deficiências nos projetos básicos**.

AUDITORIAS CONTÍNUAS

- Voto do Acórdão 2.614/2024-TCU-Plenário

- "a) existência de anotação de responsabilidade técnica (ART);*
- b) percentuais aceitáveis de BDI;*
- c) percentuais de administração central e local;*
- d) existência de verbas para remunerar riscos, fora do BDI;*
- e) BDI aplicável a itens de mero fornecimento de materiais e equipamentos;*
- f) existência de composições de custos unitários e detalhamento de encargos sociais e BDI;*
- g) existência de critério de aceitabilidade dos preços unitários e global;*
- h) especificação dos critérios de medição e pagamento;*
- i) exigências restritivas acerca de usina de asfalto;*
- j) apuração de eventual sobrepreço;*
- k) localização de jazidas;*
- l) existência de estudos preliminares (viabilidade técnico-econômica); e*
- m) exigências de habilitação profissional e operacional."*

A análise de dados orçamentários também será aprimorada, com foco na identificação de inconsistências e inadequações nas planilhas dos editais. Para isso, será intensificada a utilização do **Sistema de Auditoria de Orçamentos (SAO)**, que já está integrado ao Transferegov.

AUDITORIAS CONTÍNUAS

- Voto do Acórdão 2.614/2024-TCU-Plenário

- "a) existência de anotação de responsabilidade técnica (ART);*
- b) percentuais aceitáveis de BDI;*
- c) percentuais de administração central e local;*
- d) existência de verbas para remunerar riscos, fora do BDI;*
- e) BDI aplicável a itens de mero fornecimento de materiais e equipamentos;*
- f) existência de composições de custos unitários e detalhamento de encargos sociais e BDI;*
- g) existência de critério de aceitabilidade dos preços unitários e global;*
- h) especificação dos critérios de medição e pagamento;*
- i) exigências restritivas acerca de usina de asfalto;*
- j) apuração de eventual sobrepreço;*
- k) localização de jazidas;*
- l) existência de estudos preliminares (viabilidade técnico-econômica); e*
- m) exigências de habilitação profissional e operacional."*

Para a próxima fase de acompanhamento, a AudUrbana deve expandir os critérios de seleção dos alvos de fiscalização, com base em uma **análise mais abrangente dos dados de risco**. Para isso, está em desenvolvimento ferramenta para **download automatizado e análise preliminar dos editais publicados no PNCP**, usando inteligência artificial generativa para **identificar riscos e alertar sobre cláusulas potencialmente inadequadas** ao ordenamento jurídico ou à jurisprudência do TCU

AUDITORIAS CONTÍNUAS

- Vantagens & Desafios

maior tempestividade na identificação de problemas (percepção de padrões)

maior interação com os gestores (Apagão das Canetas → Erro Grosseiro → Parceiro)

maior sinergia com o controle interno (inciso IV, art. 74 da CF)

PREVENÇÃO

- Avaliação da maturidade dos projetos

Acórdão nº 1947/2007-TCU-Plenário

Ministro Relator: Raimundo Carreiro

Trecho do Voto:

10. Com efeito, há bastante tempo esta Corte se debate com a falta de planejamento adequado, com a falta de estudos técnicos consistentes, mormente os que tratam da viabilidade técnica e econômica dos empreendimentos. Não me refiro somente às obras aeroportuárias, mas também às obras rodoviárias, apenas para citar mais um caso de inadequação de projetos.

11. Tal prática leva, inexoravelmente, a sobrepreços, superfaturamentos e toda sorte de desvios contra o Erário e, de conseguinte, causa perdas irreparáveis à sociedade brasileira, que sente falta de serviços públicos adequados, e os desvios levam à paralisação futura ou atraso das obras e serviços em andamento.

PREVENÇÃO

- Avaliação da maturidade dos projetos

"PROJECTS DON'T GO WRONG, THEY START WRONG"



Viés do Otimismo

Deturpação Estratégica

PREVENÇÃO

- Avaliação da maturidade dos projetos

Logos: cooperação alemã, giz, TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO, OLACEFS, GTInfra, ANTI, OXFORD | GLOBAL PROJECTS

**GUIA PRÁTICO
REFERENCE CLASS
FORECASTING (RCF)**
Metodologia para Projetos de Infraestrutura
de Transporte no Brasil

**Benchmarking
Internacional**

Práticas e procedimentos
governamentais para
tomada de decisão sobre
investimentos em programas
e projetos de infraestrutura

**Grandes obras
de infraestrutura
e o risco de
corrupção e
inviabilidade
econômica:
uma análise exploratória**

Projeto regional Fortalecimento do
Controle Externo na Área Ambiental
(iniciativa implementada pela
Cooperação Alemã para o
Desenvolvimento Sustentável,
por meio da GIZ, em parceria
com o TCU e a OLACEFS)

CICLO DE PALESTRAS
53ª RTC

Uberaba | MG

PREVENÇÃO

- Avaliação da maturidade

"PROJECTS DON'T GO WRONG, THEY START WRONG"

Benchmarking Internacional

Práticas e procedimentos governamentais para tomada de decisão sobre investimentos em programas e projetos de infraestrutura

GUIA PRÁTICO REFERENCE CLASS FORECASTING (RCF)

Metodologia para Projetos de Infraestrutura de Transporte no Brasil



CICLO DE PALESTRAS
53ª RTC

Uberaba | MG

PREVENÇÃO

- Avaliação da maturidade

"PROJECTS DON'T GO WRONG, THEY START WRONG"

Benchmarking Internacional

Práticas e procedimentos governamentais para tomada de decisão sobre investimentos em programas e projetos de infraestrutura

APRIMORAMENTO DOS INDICADORES DE PROJETOS DE INVESTIMENTO

Maturidade - Valor - Prazo



2024

TC 014.989/2024-7

Relator: Antonio Anastasia



Controladoria-Geral



giz



TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO



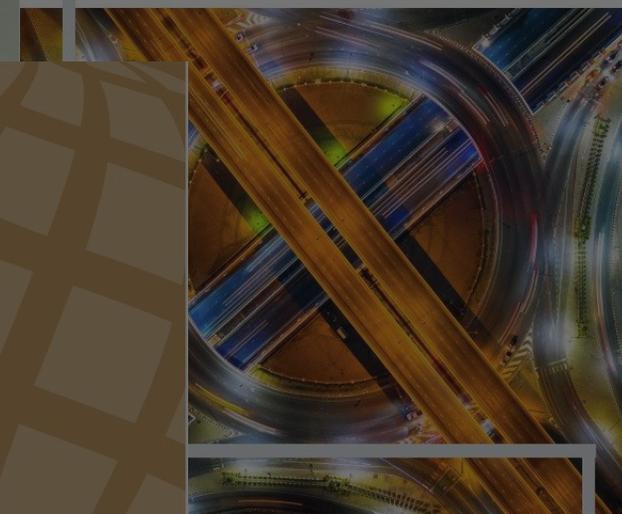
GTInfra



OXFORD GLOBAL PROJECTS

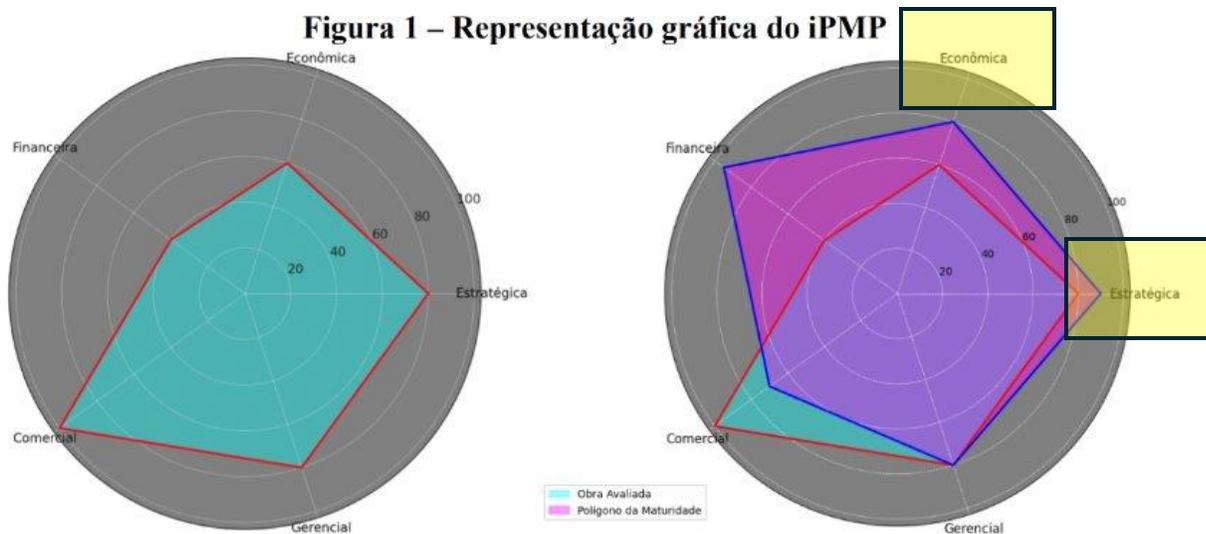
GUIA PRÁTICO REFERENCE CLASS FORECASTING (RCF)

Metodologia para Projetos de Infraestrutura de Transporte no Brasil



Avaliação da maturidade dos projetos

Figura 1 – Representação gráfica do iPMP



Fonte: elaboração da própria equipe

A) Iniciar um **cultura de valoração quantitativa** do nível de maturidade dos grandes projetos,

B) Induzir a aplicação do Índice de Percepção de Maturidade de Projetos (iPMP) – ou algo similar - também pelos **próprios gestores, contribuindo para o processo decisório** relacionado a cada contratação, ao fornecer um subsídio quantitativo para apurar se seria o **caso de seguir com o edital, adequá-lo ou abandonar o projeto;**

E) **Predizer desvios de prazo e de custos esperados**, diante de um dado resultado do iPMP, categorizando os resultados por porte do empreendimento, tipologia da obra, drive do contrato, modalidade de contratação ou outro parâmetro de interesse.

Programas de integridade

Relatório do Acórdão 743/2021-TCU-Plenário - Diretriz para indicadores úteis

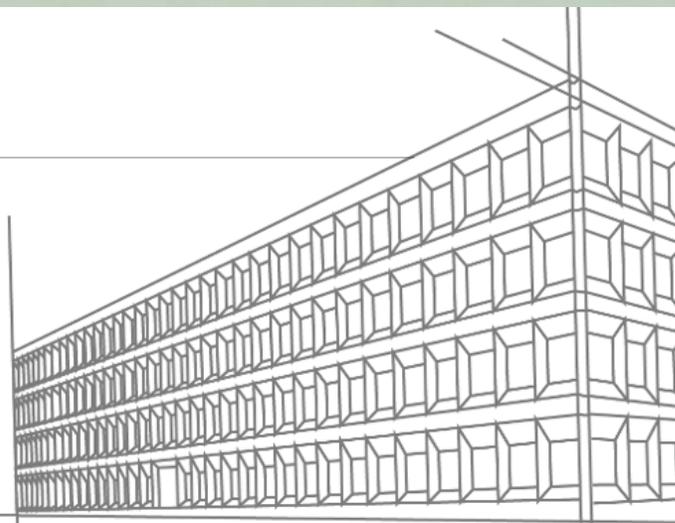
- a) “... que passe a utilizar os indicadores “**Tempo de Responsividade**” e “**Taxa de Conversão das Sanções Propostas**”
- b) “... em matéria de fraude e corrupção, revise as sanções propostas e, eventualmente, não aplicadas, assim como as sanções efetivamente concretizadas, para o período de ... a ..., como forma de estruturar informações de inteligência que sejam úteis para refinamentos das análises de **background check (verificação de vida pregressa) dos seus colaboradores**;
- c) que passe a incluir em sua **Pesquisa anual de Percepção de Conformidade** questão que permita algum nível de tratamento quantitativo e comparativo entre os **respondentes denunciantes e não denunciantes**
- d) que **descarte** as metodologias de **avaliação de efetividade dos treinamentos ora utilizadas**, e passe a analisar a efetividade desses treinamentos observando as melhores práticas existentes, que consistem em modelagens que possibilitem uma evidenciação com robustez estatística **em torno do desempenho** de cada treinamento ofertado;
- e) no que concerne aos indicadores “**Percentual de Denunciantes Anônimos**”; “**Nível de Engajamento dos Denunciantes**” e “**Nível de Aproveitamento das Denúncias Realizadas**”, que estipule metas periódicas a serem alcançadas e **compartilhe ostensivamente com toda a força de trabalho o desempenho** de cada um desses indicadores que contribuem para a avaliação da efetividade do sistema de integridade;

Novo instrumental

TCU TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO

CPSI - Desafio TCU de fiscalização de obras urbanas de pavimentação

Tópicos principais



Contrato Público para Solução Inovadora (CPSI) permite a realização de testes remunerados, em ambiente real. LC 182/2021 – Marco Legal das Startups

Teste para aprimorar o controle de obras de pavimentação em todo o país.

3 contratados – 3 rotas tecnológicas

<https://sites.tcu.gov.br/cpsi/>

Release Colab - <https://pages.colab.re/colab-obras-verificou-ganhou>

Novo instrumental

As rotas tecnológicas e as empresas.

Foram celebrados contratos de CPSI com as empresas Automageo, Colab e Prefeitura Eficiente. Elas têm o desafio de desenvolver e testar uma solução inovadora que compare os projetos das obras com o que realmente foi construído. E, para coletar as evidências necessárias, devem experimentar: imagens orbitais de alta resolução; gêmeos digitais gerados pelo voo de drones; e registros locais de cidadãos utilizando app de crowdsourcing.

Mais de 10 mil obras em todo o Brasil.

A cada 5 anos são executadas mais de 10 mil obras de pavimentação relativamente pequenas espalhadas pelos milhares de municípios brasileiros. Pode ser o calçamento em paralelepípedo de uma rua de terra em um bairro de uma cidade no interior, ou a construção de uma ciclovia asfaltada em uma capital, ou o novo calçamento de um parque... Onde tiver dinheiro federal aplicado, o TCU tem interesse em acompanhar.

Participação cidadã.

O CPSI do TCU envolveu o cidadão desde o seu início, com audiência e consulta públicas que serviram para a sociedade orientar como melhor formatar o Desafio. Veja mais no item 'Consulta prévia ao mercado'. E testará mecanismos para permitir ao cidadão enviar suas contribuições sobre o andamento das obras e acompanhar o que o TCU está monitorando.

Inovação na Administração Pública.

O CPSI é uma nova forma do governo brasileiro fomentar a inovação pelo lado da demanda, isto é, através da compra de uma solução inédita no mercado e que requer passar pela etapa de P&D do teste de qualificação tecnológica para se provar viável. Em uma iniciativa de transparência e buscando fomentar mais contratações desta natureza junto aos gestores públicos, o TCU disponibiliza abaixo os documentos do presente CPSI.

desenvolvimento de solução de **análise automatizada** da documentação da obra, de **extração de dados de imagens**, e de confronto do esperado com a realidade **com o uso de**

CICLO DE PALESTRAS
53^a RTC

Uberaba | MG



Controladoria-Geral



OBRIGADO

Rafael Martins gomes

E-mail: rafaelmg@tcu.gov.br