

GOVERNANÇA DIGITAL MUNICIPAL EM SÃO PAULO: ANÁLISE DA EVOLUÇÃO DO I-GOV TI E PROPOSIÇÕES ESTRATÉGICAS PARA A CONFORMIDADE E VALOR PÚBLICO

FÁBIO CORREA XAVIER¹

*Graduado em Tecnologia em Processamento de Dados, Mestre em Ciência da Computação, Diretor Técnico de Departamento no TCESP
fabio@tce.sp.gov.br*

RESUMO

A governança de Tecnologia da Informação (TI) é um pilar para a eficiência, transparência e efetividade da gestão pública. Este artigo analisa a evolução da governança digital nos municípios do estado de São Paulo, utilizando como base os dados da dimensão i-Gov TI do Índice de Efetividade da Gestão Municipal (IEG-M) do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCESP) no período de 2014 a 2023. Adotando uma metodologia mista, o estudo realiza uma análise quantitativa descritiva da evolução das notas dos municípios e uma análise qualitativa documental dos principais desafios e boas práticas. Os resultados indicam um avanço gradual, porém lento, na maturidade da gestão no índice, com a maioria dos municípios ainda concentrada na última faixa (C). Desafios persistentes incluem a ausência de planejamento estratégico de TI, lacunas em segurança da informação e baixa capacitação técnica, falhas que, além de impactarem negativamente a gestão, representam um obstáculo direto ao cumprimento de marcos legais como a Lei Geral de Proteção de Dados – LGPD (Lei nº 13.709/2018) – e a nova Lei de Licitações (Lei nº 14.133/2021). Ao final, são propostas diretrizes estratégicas para acelerar

¹ Mestre em Ciência da Computação pela Universidade de São Paulo, MBA em Gestão Executiva de Negócios pelo IBMEC, Especialista em Network Engineer pela JICA-Japão e certificações internacionais como IAPP CIPM e CDPO. CIO do TCESP. Autor dos *best sellers* CIO 5.0 e Mapa da Liderança, dentre outros.

a transformação digital e fortalecer a governança de TI como ferramenta de conformidade legal e valor público.

PALAVRAS-CHAVE: Governança Digital; IEG-M; i-Gov TI; Conformidade Legal; Transformação Digital; Municípios.

ABSTRACT

Information Technology (IT) governance is a pillar for efficiency, transparency, and effectiveness in public administration. This article analyzes the evolution of digital governance in the municipalities of the state of São Paulo, using data from the i-Gov TI dimension of the Municipal Management Effectiveness Index (IEG-M) of the São Paulo State Court of Accounts (TCESP) for the period from 2014 to 2023. Employing a mixed-methods approach, the study conducts a descriptive quantitative analysis of the evolution of municipal scores and a qualitative documentary analysis of the main challenges and best practices. The results indicate a gradual yet slow advancement in management maturity within the index, with most municipalities still concentrated in the lowest tier (C). Persistent challenges include the absence of strategic IT planning, gaps in information security, and low technical capacity, failures that not only negatively impact management but also represent direct obstacles to compliance with legal frameworks such as the General Data Protection Law – LGPD (Law No. 13,709/2018) – and the new Public Procurement Law (Law No. 14,133/2021). Finally, the article proposes strategic guidelines to accelerate digital transformation and strengthen IT governance as a tool for legal compliance and public value generation.

KEYWORDS: Digital governance; IEG-M; i-Gov IT; legal compliance; digital transformation; municipalities.





INTRODUÇÃO

A administração pública contemporânea enfrenta um cenário em que a transformação digital deixou de ser uma mera tendência para se consolidar como um imperativo estratégico na gestão. Isso se deve à habilidade de um órgão ou uma entidade governamental em empregar tecnologias de informação e comunicação (TICs) de forma estratégica não apenas definir sua eficiência operacional, mas também sua legitimidade e a qualidade dos serviços oferecidos aos cidadãos. A relevância da TI na modernização da gestão pública é amplamente reconhecida, sendo um fator crucial para aprimorar o desempenho governamental.

Tais reflexões endossam o corolário de que, no contexto brasileiro, a governança de TI transcendeu o status de boa prática para se tornar uma exigência fundamental para a conformidade e a boa gestão, impulsionada por um arcabouço legal robusto. Leis como a Lei de Acesso à Informação (Lei nº 12.527/2011), a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei nº 13.709/2018), a Lei do Governo Digital (Lei nº 14.129/2021) e a nova Lei de Licitações e Contratos (Lei nº 14.133/2021) estabelecem mandatos claros para a digitalização e a transparência na administração pública.

A adoção estratégica da TI na gestão pública vai além da mera modernização; ela se estabelece como um requisito constitucional e social. Os princípios da publicidade e da eficiência, consagrados no artigo 37 da Constituição Federal de 1988, encontram na tecnologia um meio indispensável para sua plena concretização. A tecnologia permite, por exemplo, ampliar a publicidade por meio de portais de transparência, além de otimizar processos, resultando em maior agilidade e produtividade. A crescente demanda da sociedade por serviços públicos mais transparentes e eficientes eleva a governança digital à categoria de expectativa social e democrática. O que se temencionar mostrar é, portanto, que a incapacidade de avançar na governança de TI não representa apenas uma falha técnica ou administrativa, mas sim um descumprimento de deveres constitucionais, consubstanciado na falha em atender às expectativas dos cidadãos – o que pode, em última instância, minar a confiança pública.

Nesse cenário, o Índice de Efetividade da Gestão Municipal (IEG-M), desenvolvido pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCESP), emerge como um instrumento diagnóstico e indutor de políticas públicas de grande relevância. É preciso ressaltar que o IEG-M transcende sua função de ferramenta de auditoria estadual, consolidando-se como um referencial de *benchmarking* reconhecido nacional e internacionalmente para a efetividade municipal. Sua utilização pela Organização das Nações Unidas (ONU), por

meio do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), para monitorar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), e pelo Ministério da Economia como critério para transferências voluntárias federais, atesta sua credibilidade e impacto. Isso posiciona o TCESP não só como um órgão de fiscalização, mas também como um promotor de capacitação e orientação.

Após uma década de implementação do IEG-M, abre-se o espaço para uma análise cronológica mais espaçada e longa, de modo a verificar a trajetória das gestões municipais paulistas. Essa abordagem não visa apenas compreender os avanços e desafios locais, mas também oferecer subsídios empíricos valiosos para modelos internacionais de medição da maturidade digital em governos subnacionais, com potencial de replicação em contextos semelhantes.

Ao adentrarmos a dimensão i-Gov TI do IEG-M, em particular, verifica-se que nela são avaliados quesitos cruciais como planejamento, políticas de segurança da informação e transparência, refletindo diretamente a capacidade dos municípios em cumprir as exigências legais e apresentando as melhores práticas. Toda essa análise é baseada – ressalte-se novamente – em diplomas legislativos que prescrevem, guiam e norteiam a boa governança de TI.

1. METODOLOGIA DO ESTUDO

Este estudo adota uma abordagem de métodos mistos, combinando análises quantitativa e qualitativa para fornecer um panorama abrangente da governança de TI nas administrações municipais. O desenho da pesquisa é descritivo e documental, focado na evolução do indicador i-Gov TI e nos fatores que a influenciam. A escolha por métodos mistos confere robustez metodológica à análise, permitindo uma compreensão holística do fenômeno. Enquanto os dados quantitativos revelam a extensão dos avanços e desafios, a análise qualitativa aprofunda a compreensão das causas subjacentes e das melhores práticas, oferecendo um conjunto de informações mais completo e acionável.

Como mencionado, a análise quantitativa utiliza a base de dados pública do IEG-M, disponibilizada pelo TCESP. A amostra compreende os 644 municípios do estado de São Paulo avaliados pelo TCESP na dimensão i-Gov TI no período de 2014 a 2023, com base nos dados disponibilizados anualmente pela Corte de Contas paulista. A abrangência da amostra garante representatividade total do universo municipal paulista. A coleta primária desses dados é realizada



pelo TCESP por meio de questionários eletrônicos preenchidos pelas próprias prefeituras na plataforma de coleta do órgão. A variável de análise é a classificação final obtida por cada município (A – Altamente Efetiva, B+ – Muito Efetiva, B – Efetiva, C+ – Em Fase de Adequação, e C – Baixo Nível de Adequação), o que permite uma análise longitudinal da evolução da performance. A base de dados do IEG-M, com sua coleta anual de informações de todos os municípios paulistas, constitui um ativo estratégico para a pesquisa e a fiscalização. Sua disponibilidade pública e a credibilidade do TCESP como fonte a tornam uma ferramenta poderosa para estudos longitudinais, permitindo identificar padrões sistêmicos e avaliar a eficácia das políticas públicas ao longo do tempo.

A análise qualitativa, por sua vez, fundamentou-se na análise de conteúdo de documentos públicos, como relatórios e manuais do TCESP, e na literatura acadêmica de referência. Para a categorização dos desafios estruturais, foram utilizadas categorias dedutivas, predefinidas com base nos domínios de governança e gestão de *frameworks* consolidados, como o COBIT (domínios Alinhar, Planejar e Organizar) e a família de normas ISO/IEC 27001 (domínios de segurança da informação), citados na fundamentação teórica. Esse procedimento permitiu conectar sistematicamente as falhas práticas observadas nos municípios às boas práticas teóricas, além de extrair boas práticas das gestões mais bem-avaliadas, a fim de contextualizar os achados quantitativos.

No entanto, reconhece-se como limitação a possibilidade de subnotificação de informações pelas prefeituras ao responderem os questionários do IEG-M, o que pode afetar a acurácia da mensuração da maturidade digital. Esclarece-se que a possibilidade de subnotificação, inerente a dados autorrelatados, significa que os níveis de maturidade podem estar superestimados ou não refletir a realidade com total precisão. Quer dizer, embora a análise de tendências permaneça válida, a interpretação dos escores absolutos deve ser feita com cautela. Esta limitação sugere a necessidade de o TCESP considerar estratégias de validação dos dados ou para futuras pesquisas triangularem os achados com outras fontes para aprimorar a acurácia.

2. FUNDAMENTAÇÃO NORMATIVA E TÉCNICA DA GOVERNANÇA DE TI

A dimensão i-Gov TI do IEG-M do TCESP, como dito, avalia aspectos intrinsecamente ligados a diretrizes legais e boas práticas consolidadas de governança

de TI no setor público. A compreensão dos fundamentos normativos e gerenciais que servem de referência para as prefeituras é, portanto, essencial para a análise de suas falhas e soluções.

2.1. O arcabouço legal e estratégico no Brasil

No plano constitucional, a administração pública brasileira é regida pelos princípios da publicidade e da eficiência, entre outros. Esses princípios estabelecem que a gestão pública deve ser transparente e pautada pela excelência no uso dos recursos, com agilidade e produtividade. A tecnologia, nesse cenário, é uma ferramenta indispensável para cumprir esses mandamentos, seja ampliando a publicidade via portais de transparência, seja automatizando processos para torná-los mais eficientes. O princípio da eficiência, por sua vez, está diretamente relacionado à utilização de recursos tecnológicos que permitam atingir metas e otimizar tarefas na gestão pública. A Constituição, ao exigir uma administração moderna e eficaz, aponta a transformação digital como o meio privilegiado para concretizar esse desiderato. A eficiência digital, em particular, não se limita a ganhos operacionais; processos digitais eficientes, especialmente em áreas como compras e gestão financeira, reduzem intrinsecamente as oportunidades para a corrupção, promovendo maior responsabilidade e integridade na gestão dos recursos públicos.

Uma série de marcos legais específicos reforçou e detalhou esses objetivos, sendo diretamente aferidos pelo i-Gov TI:

- **Lei de Acesso à Informação (LAI – Lei nº 12.527/2011):** regulamentou o direito constitucional à informação, obrigando os municípios a implementar portais de transparência e o Serviço de Informação ao Cidadão (e-SIC). A LAI impulsionou a digitalização de informações públicas, pressupondo infraestrutura de TI adequada. O i-Gov TI do TCESP verifica objetivamente essa conformidade ao questionar se o município regulamentou a LAI e se disponibiliza um e-SIC funcional e simplificado. A conformidade com a LAI atua como um catalisador para a infraestrutura digital básica, pois a exigência legal de disponibilizar informações publicamente força os municípios a construir uma camada digital fundamental. A não conformidade aqui sinaliza uma incapacidade de atender os requisitos mínimos de transparência, um pré-requisito para qualquer avanço digital e um fator que impacta diretamente a confiança do cidadão e o controle social.



• **Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD – Lei nº 13.709/2018):** estabeleceu normas rigorosas para o tratamento de dados pessoais. As prefeituras precisam adequar sistemas e práticas para proteger a privacidade dos cidadãos, o que inclui a nomeação de um Encarregado de Dados² e a criação de políticas de segurança. O IEG-M materializa a cobrança por essa adequação ao perguntar diretamente se o município regulamentou o tratamento de dados, se possui uma Política de Segurança da Informação formal e se designou o DPO. A LGPD, ao exigir normas rigorosas para o tratamento de dados pessoais e políticas de segurança, atua como um motor para a resiliência cibernética e a confiança cidadã. A não conformidade com a LGPD, como demonstrado por incidentes de segurança, expõe os municípios a riscos cibernéticos graves, vazamentos de dados e interrupções de serviços, o que mina a confiança dos cidadãos nos serviços públicos e na capacidade do governo de proteger informações sensíveis.

• **Lei do Governo Digital (Lei nº 14.129/2021):** consolida diretrizes para que os órgãos públicos adotem o governo digital como padrão e incentiva a transformação digital local, fomentando a adoção de assinaturas eletrônicas e sistemas sem papel. O TCESP reforça essa normativa ao questionar sobre a regulamentação municipal da lei e a confecção de um Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI) atualizado, fator que impulsiona a governança estratégica, movendo a gestão de TI de uma abordagem *ad hoc* para uma ação planejada e estratégica. A ausência de um PDTI funcional, portanto, representa uma violação direta de um marco legal essencial para a transformação digital abrangente.

• **Nova Lei de Licitações e Contratos (Lei nº 14.133/2021):** reforça a centralidade da tecnologia e do planejamento ao exigir o Estudo Técnico Preliminar (ETP) para todas as aquisições. A elaboração de um ETP consistente para a compra de um *software*, por exemplo, é inviável sem um PDTI que justifique a necessidade da aquisição. O i-Gov TI conecta-se a essa exigência ao avaliar se o pessoal de TI participa formalmente das licitações de tecnologia. A exigência de um PDTI para a elaboração de um ETP robusto posiciona o planejamento de TI como uma alavanca de economicidade e conformidade contratual. Veja-se, por exemplo, a jurisprudência do Tribunal de Contas da União (TCU) que, em suas auditorias de TI, tem historicamente apontado a falha no planejamento como causa-raiz de contratações ineficazes e antieconômicas. A ausência de um plano estratégico de TI, portanto, não apenas leva a investimentos ineficientes, mas também expõe os municípios a riscos legais e de auditoria, resultando em desperdício de

² Equivalente ao Data Protection Officer – DPO.

recursos públicos e potenciais problemas de responsabilização para os gestores.

- **Estratégia de Governo Digital (EGD):** em nível federal, a EGD tem orientado a modernização da administração pública com foco em digitalização de serviços, integração e participação cidadã. A governança digital, como destaca a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD), não se limita à tecnologia, mas envolve o fortalecimento de políticas que integrem processos e melhorem a prestação de serviços. Essa estratégia nacional funciona como referência aspiracional para a medição de efetividade municipal via IEG-M. Assim, a EGD e as diretrizes da OCDE servem como referenciais para um governo centrado no cidadão. A ênfase em dados abertos, interoperabilidade e foco no usuário direciona a transformação digital para a melhoria da prestação de serviços e o engajamento cívico. A não adesão a essas estratégias implica que os municípios não apenas falham em cumprir diretrizes nacionais, mas também ficam aquém das melhores práticas internacionais para construir um governo digital verdadeiramente centrado no cidadão, limitando a geração de valor público.

2.2 Referenciais técnicos de boas práticas

Além do arcabouço jurídico, a governança de Tecnologia da Informação (TI) eficaz se apoia em referenciais técnicos consolidados, que consistem em *frameworks*, normas e boas práticas desenvolvidos e validados internacionalmente para orientar o planejamento, a execução e o monitoramento das atividades de TI nas organizações públicas e privadas.

Os referenciais técnicos são instrumentos estruturados que reúnem conceitos, processos e métricas que auxiliam os gestores no alinhamento da TI aos objetivos organizacionais, no gerenciamento de riscos e na otimização de recursos e serviços tecnológicos. Diferentemente de normas legais, esses referenciais não possuem caráter compulsório, mas sua adoção demonstra compromisso institucional com a qualidade, a eficiência e a transparência, sendo frequentemente utilizados como critérios em auditorias e avaliações de maturidade, como no caso do i-Gov TI do TCESP.

A importância dos referenciais técnicos reside na sua capacidade de transformar a TI de um mero suporte operacional para um vetor estratégico de geração de valor público. Eles proporcionam um caminho estruturado para a tomada de decisão, fortalecem a segurança da informação, ampliam



a disponibilidade e a qualidade dos serviços digitais oferecidos ao cidadão e aprimoram os mecanismos de controle e de responsabilização, aspectos centrais na administração pública contemporânea.

O *framework* COBIT³, por exemplo, organiza práticas e processos para assegurar que a TI esteja alinhada às estratégias institucionais e seja capaz de gerar valor para a sociedade. O i-Gov TI explora essa dimensão ao questionar se os municípios possuem planejamento estratégico de TI alinhado ao planejamento global, instigando os gestores a refletirem se as iniciativas tecnológicas estão realmente conectadas aos objetivos públicos mais amplos ou se permanecem isoladas, sem gerar os impactos esperados.

Outro referencial relevante é o ITIL⁴, que oferece boas práticas para a gestão de serviços de TI, incluindo processos como gestão de incidentes e central de serviços (*service desk*), fundamentais para assegurar a continuidade e a qualidade dos serviços digitais. Pergunta-se, nesse ponto, se as prefeituras dispõem de estruturas e equipes capacitadas para operacionalizar o atendimento e garantir a estabilidade dos sistemas, evitando a interrupção de serviços essenciais ao cidadão.

3 COBIT (Control Objectives for Information and Related Technologies) é um *framework* de governança e gestão de Tecnologia da Informação desenvolvido pela ISACA, que fornece princípios, práticas e ferramentas para alinhar a TI aos objetivos estratégicos da organização, gerenciar riscos, monitorar desempenho e assegurar a geração de valor a partir dos recursos tecnológicos. O COBIT estrutura a governança de TI em domínios e processos, permitindo avaliar e aprimorar continuamente a maturidade da gestão tecnológica em alinhamento com as necessidades institucionais e as boas práticas internacionais.

4 ITIL (Information Technology Infrastructure Library) é um conjunto de boas práticas para a gestão de serviços de Tecnologia da Informação, desenvolvido originalmente pelo governo britânico, que orienta organizações na padronização, planejamento, entrega e suporte de serviços de TI de forma a atender as necessidades dos usuários com eficiência e qualidade. O ITIL organiza os processos em ciclos de vida, como gestão de incidentes, gestão de mudanças e operação de serviços, visando aumentar a disponibilidade e a confiabilidade dos serviços tecnológicos, melhorar a satisfação dos usuários e otimizar os recursos utilizados pela administração pública ou privada.

As normas ISO/IEC, como a ISO/IEC 27001⁵ (gestão de segurança da informação), a ISO/IEC 38500⁶ (governança corporativa de TI) e a ISO 31000⁷ (gestão de riscos), compõem outro pilar técnico indispensável, estabelecendo parâmetros para assegurar a confidencialidade, a integridade e a disponibilidade das informações, bem como a continuidade dos serviços. Nesse sentido, o i-Gov TI indaga se os municípios utilizam normas da família ISO/IEC 27000 para identificação e tratamento de riscos, além de avaliar se há políticas de segurança formalizadas, planos de continuidade de negócios e comitês de governança de TI em funcionamento.

As diretrizes da OCDE e o conceito de Governo Digital Exponencial (GD-X), por sua vez, ampliam o horizonte ao enfatizarem valores como foco no cidadão, dados abertos, interoperabilidade e inovação contínua, incentivando os gestores públicos a irem além da simples informatização de processos e a integrarem a tecnologia ao planejamento estratégico e ao desenvolvimento urbano, social e econômico.

Ao adotarem esses referenciais, os gestores públicos podem identificar lacunas em seus processos, planejar melhorias de forma estruturada e construir serviços digitais mais robustos, seguros e eficientes, fortalecendo a confiança do cidadão na administração pública. Além disso, a aplicação desses referenciais permite que os municípios avancem nos níveis de maturidade do i-Gov TI, deixando de atuar apenas para atender exigências de conformidade e

5 ISO/IEC 27001 é uma norma internacional voltada para a gestão de segurança da informação, desenvolvida pela International Organization for Standardization (ISO) e pela International Electrotechnical Commission (IEC), que estabelece requisitos para implementar, manter e aprimorar um Sistema de Gestão de Segurança da Informação (SGSI). Seu objetivo é proteger a confidencialidade, a integridade e a disponibilidade das informações, por meio de processos sistemáticos de identificação e tratamento de riscos, políticas de segurança, controles técnicos e administrativos, sendo essencial para instituições públicas e privadas que buscam conformidade com legislações como a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei nº 13.709/2018) e a construção de um ambiente digital seguro e confiável.

6 ISO/IEC 38500 é uma norma internacional de governança corporativa de Tecnologia da Informação, elaborada pela International Organization for Standardization (ISO) e pela International Electrotechnical Commission (IEC), que fornece princípios e um modelo para orientar os dirigentes e a alta administração na utilização responsável e eficaz da TI dentro das organizações. Essa norma destaca que a governança de TI é uma responsabilidade dos níveis mais altos de liderança, visando assegurar que os investimentos e os recursos tecnológicos estejam alinhados aos objetivos institucionais, gerem valor para a organização e sejam utilizados com transparência, segurança e conformidade, contribuindo para a melhoria da tomada de decisão estratégica e para o fortalecimento da governança pública e privada.

7 ISO 31000 é uma norma internacional que estabelece princípios, estrutura e diretrizes para a gestão de riscos em qualquer tipo de organização, independentemente de porte ou setor, desenvolvida pela International Organization for Standardization (ISO). Seu objetivo é auxiliar as organizações a identificar, analisar, avaliar, tratar, monitorar e comunicar riscos de forma estruturada e integrada aos processos de governança e planejamento estratégico, promovendo uma abordagem proativa e de melhoria contínua. A aplicação da ISO 31000 contribui para a resiliência institucional, a tomada de decisões informadas e a proteção de valor, fortalecendo a capacidade das organizações públicas e privadas de lidar com incertezas e ameaças de forma transparente e responsável.



passando a utilizar a TI como instrumento de transformação digital e geração de valor público sustentável.

Diante disso, é fundamental que os gestores reflitam: estamos realmente utilizando os referenciais técnicos como guias para o aprimoramento contínuo de nossa governança de TI? Possuímos estrutura institucional e cultura organizacional que apoiem a implementação desses *frameworks* e normas, garantindo a resiliência, a eficiência e a transparência necessárias para atender as demandas da sociedade e as exigências do controle externo?

A utilização consistente dos referenciais técnicos não apenas facilita o atendimento às normas legais, mas também contribui para a modernização e o fortalecimento da governança pública, alinhando tecnologia e gestão de forma inteligente e responsável, em busca de um governo mais moderno, seguro, transparente e orientado ao cidadão.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO DA EFETIVIDADE DIGITAL MUNICIPAL

A análise dos dados do i-Gov TI, disponibilizados pelo TCESP, permite traçar um panorama da evolução da maturidade digital dos municípios paulistas. Embora os dados brutos revelem uma trajetória de melhoria, a análise aprofundada indica uma concentração de desempenho na última faixa, sugerindo que a maioria das gestões ainda não alcançou um estágio mínimo de adequação em relação à governança estratégica de TI.

3.1 Evolução quantitativa da efetividade no i-Gov TI

Como dito, a análise da série histórica do i-Gov TI no período de 2014 a 2023 permite observar de forma clara os movimentos de avanço e estagnação dos municípios paulistas na adoção de práticas de governança de tecnologia da informação. O indicador reflete não apenas a conformidade normativa, mas também a maturidade dos processos institucionais de gestão de TI.

Nesse passo, os dados analisados evidenciam que, embora haja uma tendência de leve crescimento nas faixas superiores – especialmente nas categorias A (altamente efetiva) e B+ (muito efetiva) –, a maior parte dos municípios permanece concentrada nas faixas C (baixo nível de adequação) e C+ (em fase de adequação). Essa distribuição demonstra que a transformação digital no âmbito municipal ainda enfrenta desafios estruturais relevantes. Particularmente no ciclo de 2023, observa-se um avanço significativo na faixa A, que atinge 4,5%, o maior percentual da série histórica. Ainda assim, mais da metade dos municípios (55,43%) segue na faixa C, indicando baixo nível de maturidade na governança de TI.

Esse fenômeno pode ser interpretado sob a ótica do isomorfismo institucional (Dimaggio; Powell, 1983), em que os municípios adotam práticas, muitas vezes, motivadas por exigências externas – como o atendimento às determinações dos órgãos de controle – sem que, necessariamente, haja uma incorporação plena dessas práticas na cultura organizacional. A persistência de muitos municípios em faixas de desempenho inferiores, mesmo diante da pressão do TCESP e da legislação, demonstra que a conformidade formal nem sempre se traduz em maturidade plena na governança de TI.

Por outro lado, o crescimento consistente, embora ainda modesto, das faixas superiores revela que alguns municípios estão conseguindo transpor essa lógica meramente formal, consolidando a governança de TI como vetor de geração de valor público (Moore, 1995) e inovação na gestão pública (Twizimana; Andersson, 2019).

A Tabela 1 a seguir oferece uma visão longitudinal detalhada da evolução dos percentuais de cada faixa de efetividade digital ao longo do decênio, permitindo identificar padrões de ascensão, estagnação ou declínio entre os municípios paulistas avaliados pelo i-Gov TI. Os dados corroboram a constatação de um “avanço gradual, porém lento”, ao mesmo tempo em que evidenciam uma **concentração persistente em níveis mais baixos de maturidade digital (faixa C)**, especialmente a partir de 2019, quando se observa que mais da metade dos municípios permanece nesse estágio. Essa concentração indica que, embora haja casos pontuais de avanço, a maioria dos municípios ainda opera em níveis que limitam o pleno aproveitamento da tecnologia como vetor de transformação administrativa.

A análise do período de 2020, ano marcado pela pandemia de COVID-19, revela que a ampliação do uso de serviços digitais, embora necessária para a manutenção das atividades públicas, não se traduziu em ganhos substanciais nos níveis de efetividade, mantendo-se a maior parte dos municípios em patamares baixos de maturidade tecnológica. A comparabilidade proporcionada pela tabela é valiosa para gestores e pesquisadores, permitindo identificar com precisão onde

se encontra a maior parte dos municípios e, a partir disso, direcionar esforços de capacitação, planejamento estratégico e reestruturação institucional.

Ano	A (altamente efetiva)	B+ (muito efetiva)	B (efetiva)	C+ (em fase de adequação)	C (baixo nível de adequação)
2014	0,47%	13,66%	30,43%	25,00%	30,43%
2015	0,47%	6,37%	27,33%	21,43%	44,41%
2016	1,40%	8,54%	30,59%	22,36%	37,11%
2017	0,93%	6,38%	28,11%	23,29%	40,84%
2018	1,24%	9,32%	29,97%	19,57%	39,91%
2019	2,64%	8,85%	13,51%	15,37%	59,63%
2020	1,86%	5,43%	11,34%	15,37%	65,99%
2021	1,24%	5,90%	9,47%	14,44%	68,94%
2022	2,48%	8,39%	14,29%	18,32%	56,52%
2023	4,50%	12,89%	13,82%	13,35%	55,43%

Tabela 1 – Evolução percentual da efetividade digital nos municípios paulistas segundo o i-Gov TI (2014–2023) | Fonte: Painel do IEG-M (TCESP, s.d.)

Os dados reforçam que a transição da governança de TI municipal paulista para patamares mais elevados de maturidade permanece como um desafio latente, que exige mais do que o atendimento formal às exigências legais, demandando mudanças estruturais capazes de inserir a TI como pilar estratégico na administração pública, com impacto direto na geração de valor para a sociedade e na prestação de serviços ao cidadão.

A Figura 1 complementa esta análise ao apresentar de forma visual clara as proporções e os volumes absolutos de municípios em cada faixa de efetividade ao longo da série histórica, evidenciando a predominância persistente da faixa C e a expansão recente, ainda que modesta, das faixas A e B+. Essa representação gráfica facilita a compreensão do “paradoxo entre avanço e estagnação” que caracteriza a trajetória da maturidade digital municipal, ilustrando de forma objetiva a “distância entre a situação atual e a maturidade desejada”. Essa visualização reforça a urgência das diretrizes propostas na seção final deste artigo, destacando a importância de políticas públicas, capacitação e planejamento estratégico para a transformação digital sustentável no âmbito municipal.

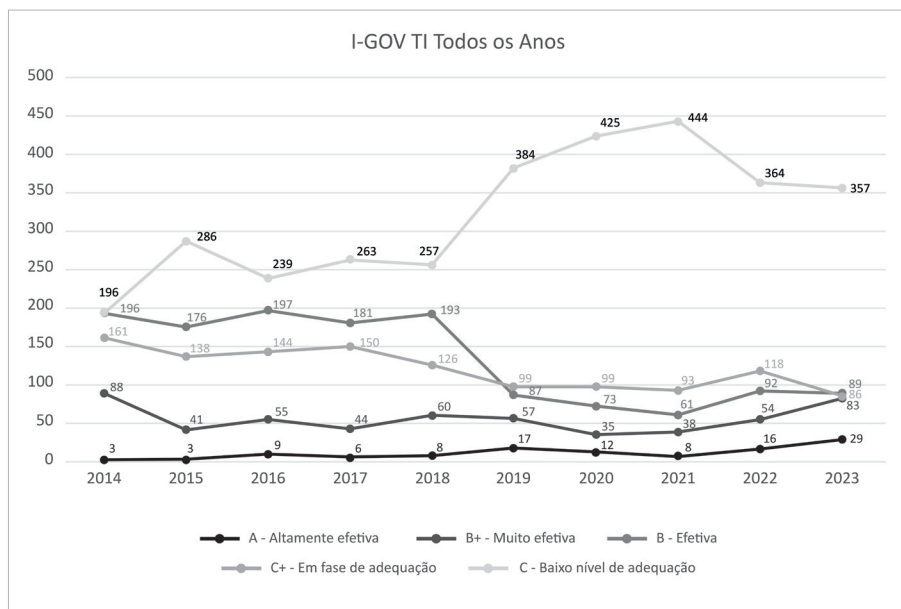


Figura 1 - Evolução do número de municípios por faixa de efetividade no i-Gov TI (2014–2023)
Fonte: Painel do IEG-M (TCESP, s.d.)

3.2. Análise qualitativa dos desafios estruturais

A análise qualitativa dos resultados do iGov-TI apurados nos dez anos de existência do IEG-M do TCESP revela que a lenta evolução das notas está atrelada a desafios estruturais profundos. Tais desafios não são uma exclusividade dos municípios paulistas, mas refletem padrões identificados em um escopo global na jornada de transformação do setor público, que incluem lacunas de capacidade, resistência organizacional e desalinhamento estratégico. A universalidade desses desafios valida as descobertas para São Paulo, indicando que as soluções desenvolvidas localmente podem ter aplicabilidade mais ampla e que os municípios podem se beneficiar de experiências internacionais. Isso também sugere que esses desafios são sistêmicos ao setor público, exigindo intervenções abrangentes em vez de isoladas.

Para ilustrar a situação atual do iGov-TI, podemos analisar os dados do ano de 2023, exibidos na figura a seguir. Nesse ano, observa-se uma forte concentração de municípios nas faixas de menor maturidade: 357 foram classificados com “baixo nível de adequação” (C) e outros 89 como “em fase de adequação” (C+). Em contrapartida, no topo da escala, apenas 29 municípios

alcançaram o nível “altamente efetiva” (A) e 86 foram considerados “muito efetiva” (B+), evidenciando o grande desafio estrutural para a melhoria da governança de TI no estado.

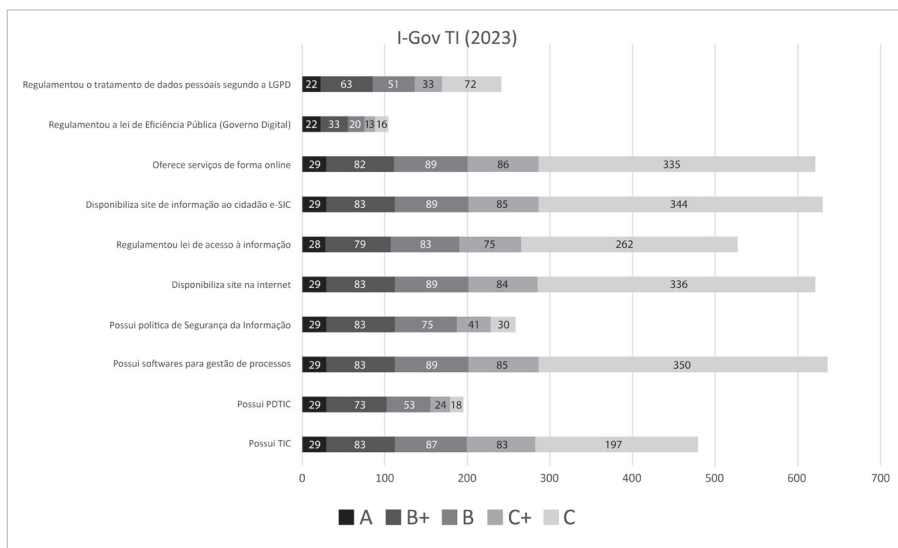


Figura 2 - Análise inicial dos 10 tópicos principais do i-Gov TI
Fonte: Painel do IEG-M (TCESP, s.d.)

Assim, no contexto municipal paulista, esses desafios se manifestam principalmente nas áreas explanadas nas seções seguintes.

4. DESAFIOS CRÍTICOS À GOVERNANÇA DE TI E SUAS CONSEQUÊNCIAS

A análise aprofundada dos dados e da literatura revela que a maturidade da governança de TI nos municípios paulistas é obstaculizada por um conjunto de desafios interconectados, cujas consequências se estendem para além da esfera tecnológica, impactando a eficiência, a legalidade e a legitimidade da gestão pública.

4.1 A lacuna do planejamento estratégico e o risco contratual

Um dos desafios mais recorrentes na governança de TI municipal é a ausência de um Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI) que funcione como instrumento efetivo de gestão. Em muitos casos, o PDTI existe apenas formalmente, sem conexão com o plano plurianual (PPA) ou com as decisões de investimento, tampouco respaldado por instâncias formais de governança, como comitês deliberativos recomendados pela ISO/IEC 38500. Essa prática contraria os princípios fundamentais de governança de TI descritos no *framework* COBIT, que preconiza o alinhamento entre os objetivos institucionais e as iniciativas tecnológicas no domínio “Alinhar, Planejar e Organizar”.

Sem um PDTI efetivo, os investimentos em tecnologia tornam-se reativos e fragmentados, desalinhados das necessidades da sociedade e com baixa capacidade de gerar valor público mensurável (Moore, 1995). A falta de planejamento estratégico em TI constitui, assim, uma falha primária de governança, comprometendo a eficiência do gasto público e a efetividade da gestão.

O Acórdão TCU nº 2.308/2010 – Plenário já estabelecia a necessidade de alinhamento das contratações de TI ao planejamento estratégico, princípio hoje basilar para a boa governança. Esse entendimento é reforçado pela jurisprudência do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, que, ao analisar as contas de uma prefeitura relativas ao exercício de 2019, apontou expressamente a ausência de PDTI como uma das razões para o rebaixamento do município na dimensão i-Gov TI, da faixa B para a faixa C, considerada de baixo nível de adequação. O voto destacou ainda falhas correlatas, como a inexistência de definição das atribuições dos servidores de TI, a falta de treinamento para uso de novos sistemas, a ausência de regulamentação da Lei de Acesso à Informação, a carência de softwares para gestão de processos e a indisponibilidade de serviços digitais ao cidadão, demonstrando um quadro de governança fragilizada, com impacto direto na qualidade dos serviços públicos e na transparência da gestão.

Esses casos demonstram que a ausência de um PDTI não constitui mera falha formal, mas sim um ponto crítico que impede os municípios de estruturarem adequadamente seus investimentos e serviços em tecnologia, resultando em iniciativas isoladas e incapazes de gerar valor público sustentável. Além disso, revelam que a governança de TI, desprovida de planejamento, compromete não apenas a eficiência administrativa, mas também o cumprimento de marcos legais como a Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709/2018)



e a nova Lei de Licitações e Contratos (Lei nº 14.133/2021), que demandam estrutura tecnológica e governança robusta para sua efetiva implementação.

Dados recentes corroboram a gravidade desse cenário: em 2023, verificou-se que 447 prefeituras ainda não possuíam PDTI, sendo que, entre aquelas que declararam possuí-lo, apenas uma minoria (136) mantinha planos com metas de curto prazo, essenciais para que o PDTI funcione como documento estratégico vivo e integrado à gestão. Essa deficiência se torna ainda mais evidente quando comparada ao progresso em áreas correlatas, como a ampliação do número de municípios com legislação própria sobre acesso à informação, que aumentou de 389 em 2017 para 541 em 2024, criando um paradoxo: os municípios avançam na legislação sobre transparência digital, mas falham em planejar a infraestrutura tecnológica necessária para sustentá-la.

Essa dissonância amplifica o risco de que contratações realizadas sem o respaldo de um PDTI resultem em estudos técnicos preliminares (ETP) frágeis, vulneráveis a apontamentos dos órgãos de controle e incapazes de gerar valor público duradouro. A ausência de planejamento compromete a conformidade das contratações à Lei nº 14.133/2021, que exige justificativa técnica robusta no ETP. Sem um PDTI consistente, o ETP torna-se um documento vulnerável, aumentando os riscos de responsabilização da gestão. A existência de um PDTI “apenas no papel” não representa mera falha burocrática, mas sim uma falha crítica de governança que conduz à má alocação de recursos públicos, contratações irregulares e à incapacidade de entregar valor público.

Por essas razões, o planejamento estratégico em TI, por meio de um PDTI efetivo, deve ser tratado como elemento indispensável de governança, integração institucional e geração de valor público, sendo central em qualquer agenda de modernização e transformação digital na administração pública.

4.2 Fragilidades na segurança da informação e o imperativo da LGPD

A segurança da informação ainda é tratada por muitas gestões como um problema puramente técnico, e não como uma disciplina de governança e gestão de riscos. Do ponto de vista das normas técnicas, essa fragilidade indica uma baixa aderência à família ISO/IEC 27001, o padrão internacional para Sistemas de Gestão de Segurança da Informação (SGSI). A norma exige a condução de avaliações de risco formais e a implementação de controles para mitigá-los, indo muito além da simples instalação de ferramentas.

Os dados de diagnósticos recentes confirmam essa fragilidade de forma alarmante. Em 2023, uma parcela significativa das prefeituras (**386 de 644**) admitiu não possuir uma Política de Segurança da Informação (PSI) formalmente instituída e obrigatória. A ausência desse direcionamento estratégico se reflete na gestão de riscos: segundo os dados do IEG-M, no mesmo ano, a maioria dos municípios não identificava seus riscos de TIC com base em padrões consolidados, com **152** declarando não seguir a família ISO/IEC 27000 e **170** não utilizando a norma ABNT NBR ISO/IEC 31000. Em paralelo, a resposta ao “imperativo da LGPD” revela uma conformidade apenas parcial. Embora o número de municípios que designaram um Encarregado de Dados (DPO) tenha crescido para **190** em 2023, uma maioria esmagadora (**454**) ainda não havia cumprido essa exigência legal fundamental.

Contudo, na área específica da gestão de terceiros, os dados apontam um avanço notável. A inclusão de cláusulas de observância à LGPD em contratos com prestadores de serviço evoluiu de uma prática incipiente em 2021 para o padrão em 2023. Nesse ano, o número de municípios que não adequaram seus contratos caiu para apenas **39**, enquanto **214** prefeituras já exigem as cláusulas na maioria ou na totalidade de seus contratos vigentes. Esse avanço demonstra uma crescente consciência sobre a responsabilidade solidária, mas contrasta com as fragilidades internas que ainda persistem.

A materialização desses riscos internos não é teórica. Nos últimos anos, um número crescente de municípios tem sido alvo de incidentes de cibersegurança, que expõem as graves consequências dessa fragilidade. Um padrão recorrente é o de ataques de *ransomware*, nos quais agentes maliciosos sequestram os bancos de dados da prefeitura, criptografando informações vitais. Há casos documentados em que uma prefeitura de médio porte no interior do estado teve todos os seus sistemas paralisados, incluindo o portal da nota fiscal eletrônica, o sistema de gestão da saúde e o de recursos humanos, afetando a vida de mais de cem mil habitantes por semanas. Em outra cidade, o ataque comprometeu não apenas os dados de produção, mas também as cópias de segurança (*backups*), que estavam conectadas à mesma rede, tornando a recuperação dos dados praticamente impossível e forçando o município a recadastrar manualmente informações tributárias e de cidadãos. Já um município do litoral paulista sofreu um ataque que resultou na exposição pública de dados sensíveis de servidores e munícipes, incluindo informações pessoais e financeiras, em clara violação à LGPD.

Esses incidentes demonstram, na prática, que as deficiências de governança não são meras falhas burocráticas. A vulnerabilidade a ataques é acentuada pela falta de preparo para a recuperação: dados de 2023 mostram que a maioria das prefeituras não possui um Plano de Continuidade dos Serviços de TIC. A falta de uma PSI robusta e de um Plano de Resposta a Incidentes



resulta em perda de credibilidade, em prejuízos financeiros e, mais grave, na interrupção de serviços essenciais à população. Isso evidencia que a segurança cibernética é um pilar indispensável para a continuidade da administração pública e eleva a cibersegurança a um imperativo estratégico, exigindo atenção e investimento de alto nível.

4.3 Baixa capacidade institucional e a carência de capital humano

A efetividade da governança de TI depende diretamente da capacidade estatal, em especial de sua dimensão técnico-administrativa (Evans, 1995). Os dados disponíveis corroboram a correlação direta entre baixa performance em governança e a carência de equipes de TI qualificadas e com poder decisório. Em 2022, por exemplo, um número significativo de municípios (**40 de 644**) admitiu sequer possuir um quadro de funcionários para a área de Tecnologia da Informação. Nos que possuem, a composição frequentemente revela uma estrutura frágil: dados de 2023 mostram uma alta dependência de vínculos precários, com **2.264 estagiários** e **454 funcionários comissionados**, em contraste com os **693 concursados**, que representam a base de conhecimento mais estável da organização.

Essa carência de estrutura profissional contraria as boas práticas de gestão de serviços de TI, como as preconizadas pela ITIL, que dependem de papéis e competências bem definidas para garantir a qualidade e a eficiência na entrega dos serviços tecnológicos. O investimento no desenvolvimento dessas competências também se mostra deficiente. Embora a maioria dos municípios (**381 de 479⁸**) afirme definir as competências necessárias para seu pessoal de TI, a oferta de treinamento para desenvolvê-las é inconsistentemente baixa. Em 2023, a maioria das prefeituras (**225 de 479⁹**) não disponibilizou programas de capacitação ou atualização para suas equipes. A falta de investimento em capital humano é, portanto, uma falha crônica.

A escassez de profissionais com conhecimento em governança, gestão de projetos e segurança, somada a uma cultura que vê a TI como um mero suporte operacional, impede que a tecnologia seja usada como um vetor de inovação e transformação. Essa visão se reflete na participação da equipe técnica nas decisões de compra. Apesar de uma melhora em 2023, com **403** prefeituras envolvendo o pessoal de TI em licitações, um número relevante (**76**)

⁸ 479 municípios que responderam possuir estrutura de TI formalizada.

⁹ idem.

ainda realiza compras de tecnologia sem o envolvimento técnico necessário, mantendo a administração presa a um ciclo de ineficiência. Como salientei em meu livro, “uma equipe de TI bem estruturada, multidisciplinar e capacitada é a base para qualquer estratégia digital eficaz, principalmente em contextos públicos onde os recursos são limitados e as demandas são elevadas” (Xavier, 2024, p. 73).

A capacidade institucional e o capital humano são, portanto, fatores críticos de sucesso para a transformação digital. A falta de equipes de TI qualificadas e com poder decisório, conforme apontado pelos dados, é uma manifestação direta dessa lacuna de capacidade. A literatura acadêmica corrobora a importância da capacitação e do desenvolvimento de competências digitais no setor público. Sem investimento em capital humano, os esforços de transformação digital permanecerão superficiais. O desafio não é apenas adquirir tecnologia, mas ter pessoal qualificado para planejar, implementar e gerenciar estrategicamente, tornando o desenvolvimento de recursos humanos um investimento estratégico central.

4.4 Descontinuidade administrativa e a cultura do curto prazo

A transformação digital é um projeto de longo prazo que demanda continuidade. No entanto, a lógica dos ciclos políticos municipais frequentemente se sobrepõe à necessidade de planejamento perene. Sob a ótica da gestão de riscos e da continuidade de negócios, conforme delineado na norma ISO 22301, a descontinuidade administrativa representa um risco crítico para a prestação de serviços públicos.

Projetos estratégicos de TI que são interrompidos a cada troca de gestão revelam uma falha na institucionalização dos processos de governança. Para que a transformação digital seja sustentável, é preciso que ela se torne uma política de Estado, e não apenas de governo, garantindo que o planejamento estratégico de TI transcenda os mandatos e se consolide como um ativo permanente da administração municipal. Quer dizer, é inegável que a politização da TI atua como uma barreira à resiliência e sustentabilidade. A descontinuidade administrativa, por vezes diretamente ligada aos ciclos políticos, interrompe projetos de TI de longo prazo, levando ao desperdício de investimentos e à falta de progresso sustentado. Isso reforça a necessidade de institucionalizar a governança de TI como uma função contínua do Estado para garantir a resiliência e a continuidade dos serviços públicos.



4.5 Transparência limitada e digitalização incipiente dos serviços

A avaliação da governança de TI revela que muitos municípios não atingem níveis satisfatórios de transparência pública e digitalização de serviços, contrariando dispositivos da Lei de Acesso à Informação (LAI) e da Lei do Governo Digital. Embora uma pesquisa recente (Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2024) mostre um avanço quantitativo, com 91% das prefeituras brasileiras disponibilizando ao menos um serviço on-line, a análise qualitativa desses serviços aponta para uma digitalização ainda incipiente.

Os serviços mais comuns, como *download* de formulários (89%), emissão de nota fiscal eletrônica (83%) e emissão de boletos de tributos (70%), são, em sua maioria, transacionais e de baixa complexidade. Em contrapartida, serviços que exigem maior integração e maturidade digital, como agendamentos para consultas e atendimentos (33%), ainda são pouco ofertados, evidenciando a persistência de falhas recorrentes, como portais desatualizados, dados públicos indisponíveis em formato acessível e a ausência de plataformas unificadas de serviços ao cidadão (Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2024). Mesmo quando há algum nível de digitalização, os sistemas costumam ser dispersos entre secretarias, sem integração ou responsividade. Tais deficiências comprometem o acesso à informação e a eficiência dos serviços públicos, além de impactarem negativamente a nota do município em indicadores de governança – como, é claro, o IEG-M.

As questões de portais desatualizados, dados inacessíveis e serviços fragmentados não são apenas falhas de conformidade, mas também minam a legitimidade e o engajamento do cidadão. Essas deficiências impedem o acesso efetivo à informação e aos serviços, erodindo a confiança e limitando a participação pública.

Noutros termos: uma governança digital eficaz deve priorizar o *design* centrado no cidadão e a abertura de dados para fortalecer a legitimidade e o processo democrático.

4.6 Consequências práticas das falhas de governança

As falhas estruturais apontadas nos tópicos anteriores não se restringem ao campo da não conformidade normativa. Como se pode notar, as deficiências

em TI acarretam impactos concretos e recorrentes na administração pública municipal. A ausência de planejamento estratégico e de processos padronizados de contratação conduz a investimentos mal direcionados, com aquisição de sistemas subutilizados ou que rapidamente se tornam obsoletos.

Em termos operacionais, a fragilidade da segurança da informação e a ausência de políticas de continuidade expõem os municípios a riscos elevados de interrupção de serviços essenciais, como saúde, educação e arrecadação, sobretudo em situações de ataques cibernéticos. Assim, a carência de infraestrutura e a desorganização dos ativos de TI contribuem para a ineficiência do gasto público, ao gerar retrabalho, redundâncias contratuais e dificuldade de manutenção de sistemas. Além disso, a baixa oferta de serviços digitais e a precariedade nos mecanismos de transparência impactam negativamente a experiência do cidadão, minando a confiança na gestão local e enfraquecendo os mecanismos de controle social.

O custo oculto da má governança de TI é significativo, manifestando-se em desperdício de recursos, vulnerabilidade institucional e descrédito público. A interrupção de serviços essenciais, o desperdício de fundos com soluções tecnológicas inadequadas e a oferta precária de serviços digitais acessíveis são consequências diretas da ausência de governança efetiva em TI. Esses riscos combinados reforçam a urgência de se tratar a governança de TI não apenas como uma obrigação regulatória, mas como eixo estratégico de sustentabilidade administrativa e geração de valor público.

5. DIRETRIZES ESTRATÉGICAS PARA O FORTALECIMENTO DA GOVERNANÇA DIGITAL MUNICIPAL

Com base na análise dos resultados do i-Gov TI e dos desafios estruturais identificados, é possível **delinear um caminho para a evolução da maturidade digital**. As seguintes diretrizes estratégicas são propostas para gestores municipais que almejam não apenas melhorar sua performance no índice, mas promover uma transformação digital efetiva, que gere valor real para a sociedade.



5.1 Institucionalização do planejamento como ferramenta de gestão e conformidade

O primeiro passo para superar a governança de TI reativa é tratar o Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI) como um instrumento dinâmico e central para a gestão, e não como um documento a ser produzido, aprovado e, por fim, arquivado. A intenção fulcral deste estudo é demonstrar que a transição de um planejamento burocrático e “de fachada” para um planejamento estratégico dinâmico é fundamental.

Para isso, é imperativo:

- **Estabelecer um ciclo de vida para o PDTI:** o plano deve ter um ciclo de vida claro, composto por diagnóstico, elaboração, monitoramento e revisão. A revisão deve ser, no mínimo, anual, para alinhar o plano às novas tecnologias e às mudanças nas prioridades da gestão, garantindo que ele não se torne obsoleto.
- **Vincular o PDTI ao orçamento:** o plano deve ser formalmente vinculado ao plano plurianual (PPA) e à lei de diretrizes orçamentárias (LDO). As ações e projetos previstos no PDTI precisam ter sua dotação orçamentária correspondente, transformando a estratégia em realidade fiscal.
- **Garantir a conformidade nas contratações:** toda contratação de TI, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021, deve ter seu estudo técnico preliminar (ETP) e termo de referência (TR) justificados com base nos objetivos estratégicos definidos no PDTI. Isso não só confere legalidade ao processo, como garante que os gastos com tecnologia estão alinhados a um propósito maior.
- **Criar um comitê de governança digital:** seguindo as melhores práticas da norma ISO/IEC 38500, a criação de um comitê gestor, com a participação de secretários-chave e da liderança de TI, é fundamental para supervisionar a execução do PDTI, arbitrar prioridades e garantir o engajamento da alta administração.

Essa mudança transforma o PDTI de um mero artefato de conformidade em uma poderosa ferramenta de gestão estratégica, assegurando que os investimentos em TI sejam propositais, legalmente sólidos e contribuam diretamente para os objetivos municipais e a geração de valor público.

5.2 Construir uma cultura organizacional de segurança e privacidade

A segurança da informação e a conformidade com a LGPD não são responsabilidades exclusivas da equipe de TI, mas um valor que deve permear toda a organização. A confiança do cidadão nos serviços digitais depende diretamente da percepção de que seus dados estão seguros. A transição da conformidade reativa para a resiliência proativa e a confiança cidadã é essencial.

Para construir essa cultura, recomenda-se:

- **Desenvolver uma Política de Segurança da Informação (PSI) abrangente:** a PSI deve ser baseada em padrões de mercado, como a família de normas ISO/IEC 27002, e cobrir domínios essenciais como controle de acesso, criptografia, segurança nas comunicações e gestão de ativos de informação. A política deve ser clara, amplamente divulgada e seu cumprimento, obrigatório.
- **Operacionalizar a resposta a incidentes:** não basta ter um Plano de Resposta a Incidentes; é preciso testá-lo. A realização de exercícios simulados de ataques cibernéticos e vazamentos de dados permite identificar falhas no plano e treinar as equipes para agir de forma rápida e coordenada em uma crise real.
- **Promover a capacitação contínua:** a conscientização em segurança deve ser um programa contínuo, não um evento único. A implementação de campanhas periódicas, testes de *phishing* simulados e treinamentos específicos para os setores que lidam com dados sensíveis (saúde, educação, assistência social) é crucial para reduzir o risco de erro humano.
- **Integrar a LGPD aos processos:** a conformidade com a LGPD exige a criação de um comitê de privacidade permanente e a realização de Relatórios de Impacto à Proteção de Dados (RIPD) para todos os novos projetos que envolvam o tratamento de dados pessoais, garantindo a privacidade desde a concepção (*privacy by design*).

Essa mudança de paradigma move os municípios de uma postura vulnerável e reativa para uma postura resiliente e proativa. Isso não só garante a conformidade legal, mas, mais importante, constrói e mantém a confiança do cidadão nos serviços digitais, demonstrando um compromisso com a proteção de seus dados e a continuidade dos serviços.



5.3 Fomentar a capacidade institucional e a liderança digital

A tecnologia é executada por pessoas. Sem capital humano qualificado e uma estrutura organizacional adequada, a transformação digital não avança. O fomento da capacidade institucional é, portanto, um investimento estratégico. A liderança digital atua como um catalisador para a inovação e a sustentabilidade organizacional.

- **Estruturar a área de TI:** a área de TI deve ter um lugar de destaque na estrutura organizacional. O líder de TI (*Chief Information Officer – CIO*) deve ter assento nas reuniões estratégicas do governo, com autonomia e autoridade para conduzir a transformação digital. Conforme já observei em uma publicação pretérita, “o CIO moderno deve atuar como um agente de mudança, alinhando tecnologia, pessoas e processos à estratégia organizacional” (Xavier, 2023, p. 27).

- **Valorizar e reter talentos:** é fundamental criar Planos de Cargos e Salários para as carreiras de TI que sejam competitivos e que valorizem a formação contínua e a obtenção de certificações profissionais relevantes (como COBIT, ITIL, PMP, e certificações de segurança como CISSP), reduzindo a alta rotatividade de profissionais qualificados.

- **Desenvolver competências digitais em toda a prefeitura:** a transformação digital não é apenas para a equipe de TI. É preciso investir na alfabetização digital de todos os servidores, capacitando-os a utilizar as novas ferramentas digitais para otimizar seus processos de trabalho e melhorar o atendimento ao cidadão.

- **Promover uma cultura de inovação:** a consolidação da governança digital exige não apenas estrutura organizacional e qualificação técnica, mas também a promoção de uma cultura de inovação no setor público. Iniciativas como laboratórios de inovação, programas de incentivo à criatividade, parcerias com instituições acadêmicas e uso de metodologias ágeis favorecem a experimentação, a aprendizagem contínua e a geração de soluções colaborativas. O papel da liderança é determinante nesse processo. Quando gestores públicos, especialmente os de alto escalão, reconhecem a TI como instrumento estratégico e não apenas operacional, os projetos ganham escala, visibilidade e sustentabilidade. Essa visão de liderança transformacional e engajada está alinhada ao conceito de CIO 5.0, que demanda gestores capazes de integrar tecnologia, pessoas e processos com foco em impacto social e valor público (Xavier, op. cit.).

Sem liderança digital forte e uma força de trabalho qualificada e inovadora, a transformação digital permanece superficial. O investimento em capital humano e a promoção de uma cultura de inovação são cruciais para superar a resistência burocrática e garantir que a transformação digital seja um processo contínuo e integrado, impulsionando a sustentabilidade organizacional e a criação de valor público a longo prazo.

5.4 Promover a cooperação intergovernamental e adotar soluções compartilhadas

Para a grande maioria dos municípios, que possuem recursos financeiros e técnicos limitados, tentar desenvolver todas as soluções de TI internamente é ineficiente e insustentável. A cooperação surge como a diretriz mais inteligente para acelerar o avanço, atuando como uma estratégia para superar limitações e reduzir desigualdades.

- **Fortalecer os consórcios intermunicipais:** os consórcios de TI podem ser utilizados para realizar contratações conjuntas de *softwares* (obtendo economia de escala), compartilhar infraestrutura (como um *data center* regional) ou até mesmo dividir os custos de profissionais altamente especializados, como especialistas em segurança ou cientistas de dados.
- **Aderir a plataformas como serviço:** a adesão a plataformas estaduais e federais, como a plataforma cidades.sp.gov.br, é uma estratégia de aceleração. Ao utilizar uma plataforma pronta, o município “terceiriza” a complexidade do desenvolvimento e manutenção da tecnologia e pode focar seus esforços na ponta: na melhoria dos serviços e no engajamento com o cidadão.
- **Criar comunidades de prática:** os gestores de TI dos municípios de uma mesma região podem formar redes formais ou informais para compartilhar experiências, modelos de editais e termos de referência, soluções para problemas comuns e lições aprendidas, criando um ecossistema de aprendizado colaborativo que beneficia a todos.

A cooperação e as soluções compartilhadas não são apenas medidas de redução de custos, mas estratégias essenciais para superar as restrições sistêmicas de recursos e diminuir a disparidade digital entre os municípios. Isso promove uma transformação digital mais equitativa e eficiente em todo



o estado, garantindo que mesmo os municípios menores possam acessar tecnologias e conhecimentos modernos.

5.5 Casos de sucesso e o impacto da maturidade digital na gestão pública

A experiência acumulada ao longo dos ciclos do IEG-M revela que a adoção consistente de boas práticas de governança de TI gera impactos mensuráveis sobre a qualidade da gestão pública. Municípios que estruturaram políticas estratégicas de tecnologia, com planejamento adequado, investimentos em infraestrutura digital e liderança técnica qualificada, têm registrado ganhos significativos em eficiência operacional e redução de custos.

Há evidências de que a digitalização de processos internos, aliada à automatização de serviços e ao uso de sistemas integrados, possibilitou a eliminação de expedientes manuais, a economia de horas de trabalho e a racionalização de despesas administrativas. Além da economia, melhorias na arrecadação própria e na gestão de dados também foram observadas, especialmente em locais que modernizaram seus sistemas tributários ou de atendimento ao cidadão.

A ascensão de faixas mais baixas para níveis superiores no i-Gov TI reflete não apenas a adequação formal, mas transformações reais no desempenho institucional. Em geral, as administrações que alcançam maturidade digital demonstram maior capacidade de resposta às demandas sociais, promovem transparência, ampliam o acesso a serviços públicos e fortalecem a confiança do cidadão no poder público.

Avançando ainda mais, a integração das administrações municipais a iniciativas estaduais e federais de governo digital tem se consolidado como estratégia fundamental para acelerar a maturidade tecnológica, especialmente nos municípios com restrições orçamentárias e estruturais. Soluções compartilhadas, desenvolvidas por entes centrais, viabilizam o acesso a tecnologias modernas sem que cada prefeitura precise desenvolvê-las internamente. Essas plataformas permitem ao cidadão acessar serviços municipais por meio de canais digitais unificados, com *login* centralizado e aplicações interoperáveis. Do ponto de vista da gestão, essa integração proporciona ganhos substanciais em eficiência, agilidade e transparência, além de facilitar o atendimento a requisitos legais relacionados à digitalização, à prestação de contas e ao

compartilhamento de dados. A interoperabilidade com sistemas federais de convênios, saúde, educação e finanças também tem sido decisiva para ampliar o controle e a eficácia na execução de políticas públicas. Essa perspectiva federativa fortalece o ecossistema digital público, promovendo soluções escaláveis, padronizadas e centradas no cidadão.

A governança de TI, portanto, deve ser vista como um investimento estratégico que gera retornos tangíveis e intangíveis. Os casos de sucesso demonstram ganhos em eficiência operacional, redução de custos e melhoria na arrecadação, além de fortalecerem a confiança do cidadão no poder público. Isso fornece um argumento convincente para que os gestores priorizem a transformação digital.

CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES FINAIS

A análise da evolução do i-Gov TI nos municípios paulistas revela um paradoxo: um avanço contínuo, porém incremental, que mascara a persistência de desafios estruturais profundos. O estudo demonstrou que a concentração de municípios em faixas de desempenho intermediárias não reflete uma falha pontual, mas sim a dificuldade em superar uma governança de TI meramente reativa para alcançar um patamar estratégico.

A ausência de um planejamento robusto, as fragilidades na segurança da informação e a carência de capacidade institucional são os principais gargalos que impedem a transição de um modelo de conformidade protocolar para um de transformação digital efetiva. Essas falhas estruturais, além de comprometerem a conformidade legal, têm repercussões diretas sobre a qualidade da gestão pública e a confiança da sociedade. A interrupção de serviços críticos por falta de segurança, o desperdício de recursos com soluções tecnológicas mal planejadas e a baixa oferta de serviços digitais acessíveis revelam que a ausência de governança efetiva em TI gera ineficiências operacionais, vulnerabilidades institucionais e descrédito da população.

A governança de TI, portanto, deve ser compreendida como alicerce da continuidade administrativa, da eficiência do gasto e da legitimidade da ação governamental. Nesse cenário, a avaliação do TCESP, por meio do i-Gov TI, transcende seu papel fiscalizador. O índice se consolida como um mapa



estratégico, oferecendo um diagnóstico preciso que permite aos gestores públicos não apenas identificar suas vulnerabilidades, mas também visualizar um caminho claro para a melhoria, alinhado às melhores práticas de gestão e às crescentes exigências de um Estado digital e regulado.

Para acelerar essa jornada, as diretrizes propostas neste trabalho convergem para uma necessária mudança de paradigma. A transformação digital efetiva exige a institucionalização do planejamento como ferramenta viva de gestão e conformidade; a construção de uma cultura de segurança e privacidade que gere confiança no cidadão; o fomento contínuo à capacidade institucional através da valorização do capital humano e da liderança digital; e a promoção da cooperação como solução inteligente para as limitações de recursos.

A implementação integrada dessas diretrizes representa um vetor para que as administrações municipais convertam a governança de Tecnologia da Informação de um passivo institucional em um ativo estratégico orientado à eficiência, à legalidade e à geração de valor público sustentável. A governança de TI é um pilar fundamental para a reforma do Estado e a confiança democrática. A mensagem final deste artigo é que uma governança de TI robusta é essencial para modernizar o Estado, garantir sua resiliência operacional, otimizar os recursos públicos e, crucialmente, reconstruir e manter a confiança dos cidadãos nas instituições democráticas.

REFERÊNCIAS

AL-RUITHE, M.; BENKHELIFA, E.; HIMEUR, Y. **A systematic literature review of digital transformation in the public sector**. Government Information Quarterly, v. 40, n. 4, 2023.

ATRICON; IRB. **Guia Básico de Governança de Tecnologia da Informação para o Setor Público**. Brasília: Atricon, 2023. Disponível em: <https://atrimon.org.br/wp-content/uploads/2023/09/Guia-basico-de-governanca-de-tecnologia-da-informacao.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2025.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988.

BRASIL. Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. Regula o acesso a informações. Diário Oficial da União, Brasília, 18 nov. 2012.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Diário Oficial da União, Brasília, 15 ago. 2018.

BRASIL. Lei nº 14.129, de 29 de março de 2021. Estabelece princípios, regras e instrumentos para o Governo Digital. Diário Oficial da União, Brasília, 11 jun. 2021.

BRASIL. Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Diário Oficial da União, Brasília, 1º abr. 2021.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão TCU nº 2.308/2010 – Plenário. Relator: Aroldo Cedraz. Brasília, 8 set. 2010.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. **Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no Setor Público Brasileiro:** TIC Governo Eletrônico 2023. São Paulo: CGI.br, 2024. Disponível em: <https://cetic.br/pt/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-no-setor-publico-brasileiro-tic-governo-eletronico-2023-resultados-para-o-poder-executivo-municipal-e-estadual/>. Acesso em: 25 jun. 2025.

CRESWELL, J. W.; PLANO CLARK, V. L. **Designing and conducting mixed methods research**. 3. ed. Los Angeles: Sage Publications, 2017.

DIMAGGIO, P. J.; POWELL, W. W. **The iron cage revisited:** institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *American Sociological Review*, v. 48, n. 2, p. 147-160, 1983.

EVANS, P. **Embedded Autonomy:** States and Industrial Transformation. Princeton: Princeton University Press, 1995.

HEEKS, R. **Implementing and Managing eGovernment:** An International Text. London: SAGE Publications, 2006.

ISACA. **COBIT 2019 Framework: Introduction and Methodology**. Schaumburg, IL: ISACA, 2019.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO/IEC 27001:2022:** Information security, cybersecurity and privacy protection – Information security management systems – Requirements. Geneva: ISO, 2022.



INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO 22301:2019: Security and resilience – Business continuity management systems – Requirements**. Geneva: ISO, 2019.

JANOWSKI, T. **Digital government evolution**: From transformation to contextualization. *Government Information Quarterly*, v. 32, n. 3, p. 221–236, 2015.

LUNA-REYES, L. F.; GIL-GARCIA, J. R. **Digital government transformation and internet portals**: The co-evolution of technology, organizations, and institutions. *Government Information Quarterly*, v. 31, n. 4, p. 545–555, 2014.

MOORE, M. H. **Creating Public Value**: Strategic Management in Government. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1995.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OECD). **Recommendation of the Council on Digital Government Strategies**. Paris: OECD Publishing, 2014.

OSAS. **A tecnologia aliada ao cumprimento do princípio da eficiência na administração pública**. Artigos OSAS, 2021. Disponível em: <https://osas.com.br/artigos/a-tecnologia-aliada-ao-cumprimento-do-principio-da-eficiencia-na-administracao-publica/>. Acesso em: 12 jun. 2025.

PRZEYBILOVICZ, E.; CUNHA, M. A. V. C.; MEIRELLES, F. D. S. **The use of electronic government in Brazilian municipalities**: a longitudinal study from 2009 to 2015. *Revista de Administração Pública*, v. 52, n. 2, p. 311–331, 2018.

SÃO PAULO. Tribunal de Contas do Estado de São Paulo. **Manual IEG-M 2025**. São Paulo, SP, 2024.

TWIZEYIMANA, J. D.; ANDERSSON, A. **The public value of E-Government**: a literature review. *Government Information Quarterly*, v. 36, n. 2, p. 167–178, 2019.

XAVIER, Fábio Correa. **CIO 5.0: O guia definitivo para liderar a transformação digital**. Rio de Janeiro: Clube de Autores, 2023.

XAVIER, Fábio Correa. **Mapa da Liderança**. São Paulo: Clube de Autores, 2024.

XAVIER, Fábio Correa; PEREIRA, Lúcio Camilo O. **GD-X: Governo Digital Exponencial**. São Paulo: Clube de Autores, 2024.