

# PROPOSIÇÃO DE UM MODELO DE AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS DIGITAIS: UMA FERRAMENTA PARA GESTÃO PÚBLICA

## PROPOSITION OF AN EVALUATION MODEL FOR THE EFFICIENCY OF DIGITAL PUBLIC SERVICES: A TOOL FOR PUBLIC MANAGEMENT

Artigo recebido em: 12/19/2025

Artigo aceito em: 3/20/2026

**Wanderson da Silva Paes\***

\*Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), São Raimundo Nonato, Piauí, Brasil

Orcid: <https://orcid.org/0009-0000-1863-7286>

[wandersonpaes01@gmail.com](mailto:wandersonpaes01@gmail.com)

**Deranor Gomes de Oliveira\***

\*Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), Juazeiro, Bahia, Brasil

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0510-1671>

[deranor.oliveira@univasf.edu.br](mailto:deranor.oliveira@univasf.edu.br)

The authors declare that there is no conflict of interest

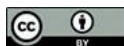
### Resumo

A consolidação do governo digital no Brasil exige não apenas a oferta de serviços públicos digitais, mas também mecanismos sistemáticos para avaliar sua eficiência, alcance e impacto social. Este artigo, recorte de uma dissertação de mestrado, apresenta a proposição de um modelo de avaliação da eficiência da prestação de serviços públicos digitais, desenvolvido como produto técnico aplicável à gestão pública. A construção do modelo baseou-se nos desafios técnicos e sociais identificados na literatura acadêmica e em documentos oficiais (Estratégia Brasileira para a Transformação Digital e Mapa de Governo Digital), bem como em diretrizes de fontes como IBGE, Anatel e CETIC.br. O modelo está estruturado em dois eixos principais: (1) indicadores técnicos, que mensuram aspectos estruturais como infraestrutura de conectividade, interoperabilidade entre sistemas, segurança da informação e capacitação tecnológica; e (2) indicadores sociais, que avaliam elementos relacionados à interação da população com os serviços, como acesso à internet, letramento digital, usabilidade, satisfação do usuário e inclusão de grupos vulneráveis. O modelo não estabelece valores de referência universais, sendo flexível para adaptação às diferentes realidades federativas e setoriais. Como perspectiva de aprimoramento, sugere-se o desenvolvimento de uma plataforma digital interativa para monitoramento contínuo dos indicadores.

### Abstract

*The consolidation of digital government in Brazil requires not only the provision of digital public services but also systematic mechanisms to evaluate their efficiency, reach, and social impact. This article, derived from a master's thesis, presents the proposition of an evaluation model for the efficiency of digital public service provision, developed as a technical product applicable to public management. The model's construction was based on technical and social challenges identified in the academic literature and in official documents (Brazilian Strategy for Digital Transformation and Digital Government Map), as well as on guidelines from sources such as IBGE, Anatel, and CETIC.br. The model is structured around two main axes: (1) technical indicators, which measure structural aspects such as connectivity infrastructure, interoperability between systems, information security, and technological training; and (2) social indicators, which evaluate elements related to the population's interaction with services, such as internet access, digital literacy, usability, user satisfaction, and inclusion of vulnerable groups. The model does not establish universal reference values, being flexible enough to adapt to different federal and sectoral realities. As an improvement perspective, the development of an interactive digital platform for continuous monitoring of the indicators is suggested.*

**Keywords:** Digital Government. Evaluation Model. Efficiency of Public Services.



**Palavras-chave:** Governo Digital. Modelo de Avaliação. Eficiência de Serviços Públicos.

## 1 INTRODUÇÃO

A transformação digital da administração pública brasileira tem avançado nos últimos anos, com a ampliação da oferta de serviços digitais por meio de plataformas como o Gov.br, Meu INSS e Meu SUS Digital. No entanto, a disponibilização desses serviços não garante, por si só, sua eficiência, universalidade ou qualidade. Conforme evidenciado em pesquisas anteriores (Viana, 2021; Brognoli; Ferenhof, 2020), a implantação do governo digital no Brasil enfrenta desafios técnicos e sociais que comprometem a efetividade das políticas públicas digitais.

Diante desse cenário, torna-se essencial dispor de instrumentos que permitam aos gestores públicos avaliar, de forma sistemática e baseada em evidências, o desempenho dos serviços digitais oferecidos à população. Como destaca o próprio documento E-Digital (Brasil, 2022), a transformação digital não pode se apoiar exclusivamente em tecnologias de ponta ou investimentos pontuais, devendo estar ancorada em capacidades institucionais duradouras e em mecanismos de monitoramento contínuo.

Este artigo tem como objetivo apresentar a proposição de um modelo de avaliação da eficiência da prestação de serviços públicos digitais, desenvolvido como produto técnico vinculado a uma dissertação de mestrado. O modelo busca oferecer uma ferramenta diagnóstica que auxilie gestores públicos na identificação de gargalos e na formulação de políticas corretivas, contemplando tanto dimensões técnicas quanto sociais.

## 2 METODOLOGIA DE CONSTRUÇÃO DO MODELO

A definição dos indicadores que compõem o modelo de avaliação de eficiência da prestação de serviços públicos digitais foi conduzida com base em um processo analítico fundamentado em referências teóricas e em dados de fontes oficiais. Inicialmente, realizou-se o mapeamento dos principais entraves técnicos e sociais que impactam o desempenho dos serviços digitais no setor público, o que permitiu identificar os aspectos

mais críticos a serem monitorados.

A escolha dos indicadores levou em consideração diretrizes presentes em documentos estratégicos como a Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (2022) e o Mapa de Governo Digital (2022). Esses materiais forneceram evidências empíricas sobre os principais fatores que influenciam a qualidade e o alcance dos serviços digitais prestados à população. Além disso, foram incorporados critérios discutidos na literatura especializada sobre avaliação de políticas públicas e transformação digital no setor governamental. Com isso, buscou-se garantir que os indicadores não apenas refletissem variáveis técnicas, como conectividade, interoperabilidade e segurança, mas também aspectos sociais relevantes, como inclusão digital, letramento digital e percepção dos usuários.

Outro ponto importante considerado foi a viabilidade de aplicação do modelo. Para isso, priorizaram-se indicadores cuja mensuração pudesse ser realizada com base em dados públicos disponíveis ou de fácil obtenção, facilitando sua utilização por órgãos gestores em diferentes esferas da administração pública. Cada indicador foi acompanhado de definição conceitual, fórmula de cálculo (quando aplicável), unidade de medida e sugestão de fonte de dados.

Desse modo, a seleção dos indicadores resultou em um modelo equilibrado, que contempla tanto a dimensão estrutural quanto a dimensão social dos serviços digitais, promovendo uma visão abrangente e operável da eficiência na prestação digital de serviços públicos.

### **3 APRESENTAÇÃO DO MODELO DE AVALIAÇÃO**

O modelo está estruturado em dois eixos principais: indicadores técnicos e indicadores sociais. Cada eixo é subdividido em categorias temáticas específicas – por exemplo, no eixo técnico: infraestrutura e conectividade, interoperabilidade e integração de sistemas; no eixo social: inclusão digital, alfabetização digital, usabilidade e satisfação do usuário. Essa organização permite uma análise mais detalhada e focada nos principais componentes do ecossistema digital público. Para cada categoria, os indicadores são apresentados em quadros padronizados. Os quadros são organizados em linhas e colunas: cada linha representa um indicador; as colunas trazem, sequencialmente, o nome do indicador, sua definição, a fórmula de cálculo (quando aplicável), a unidade de medida e

a fonte de dados recomendada. Essa padronização visa assegurar a clareza, a reprodutibilidade e a facilidade de uso do modelo por gestores públicos de diferentes níveis e realidades institucionais.

### 3.1 Eixo 1: indicadores técnicos

Os indicadores técnicos mensuram aspectos estruturais fundamentais ao bom funcionamento dos serviços digitais. São subdivididos em quatro categorias:

#### 3.1.1 Infraestrutura e conectividade

Quadro 1. Infraestrutura e Conectividade.

Indicador	Definição	Fórmula	Fonte dos dados
Índice de disponibilidade do serviço digital	Percentual de tempo em que os serviços digitais estão disponíveis	$(\text{Tempo disponível} / \text{Tempo total}) \times 100$	Relatórios de monitoramento de serviços (dashboards internos)
Cobertura territorial da internet de alta velocidade	Proporção de municípios/regiões com acesso à banda larga	$(\text{Número de municípios cobertos} / \text{Total de municípios}) \times 100$	Anatel, IBGE
Proporção de órgãos com infraestrutura digital adequada	Percentual de entes públicos com condições técnicas mínimas	$(\text{Órgãos adequados} / \text{Total de órgãos avaliados}) \times 100$	Relatórios institucionais, diagnósticos internos

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

#### 3.1.2 Interoperabilidade e integração de sistemas

Quadro 2. Interoperabilidade e Integração de Sistema.

Indicador	Definição	Fórmula	Fonte dos dados
-----------	-----------	---------	-----------------

Grau de interoperabilidade entre sistemas	Integração de dados e processos entre plataformas digitais públicas	(Número de sistemas interoperáveis / total de sistemas) x 100	Inventário de sistemas, planos de transformação digital
Percentual de processos totalmente digitalizados	Avanço da digitalização integral de processos administrativos	(Processos digitalizados / Total de processos) x 100	Sistemas de gestão documental (SEI, SIPAC, SUAP)
Índice de redundância e duplicidade de dados	Repetição de informações nos sistemas públicos	(Registros duplicados / Total de registros analisados) x 100	Auditorias internas, relatórios de qualidade de dados

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

### 3.1.3 Segurança da informação e proteção de dados

Quadro 3. Segurança da Informação e Proteção de Dados.

<b>Indicador</b>	<b>Definição</b>	<b>Fórmula</b>	<b>Fonte dos dados</b>
Número anual de incidentes de segurança reportados	Total de falhas, vazamentos ou ataques registrados	Número absoluto (incidentes)	Relatórios da equipe de segurança
Índice de conformidade com a LGPD	Proporção de órgãos com política de proteção de dados em conformidade	(Órgãos conformes / Total de órgãos avaliados) x 100	Avaliações da ANPD, diagnósticos internos
Percentual de órgãos com protocolos de segurança digital	Implementação formal de normas e procedimentos	(Órgãos com protocolos estabelecidos / Total de órgãos) x 100	Planos de segurança, relatórios de auditoria

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

### 3.1.4 Capacitação tecnológica e recursos humanos em TIC

Quadro 4. Capacitação Tecnológica e Recursos Humanos em TIC.

<b>Indicador</b>	<b>Definição</b>	<b>Fórmula</b>	<b>Fonte</b>
Proporção de servidores capacitados em TIC	Nível de formação técnica da força de trabalho pública	$(\text{Servidores capacitados} / \text{Total de servidores da área}) \times 100$	Dados de gestão de pessoas (SIAPE, RHNet)
Índice de satisfação dos servidores com capacitações	Percepção sobre a qualidade dos treinamentos recebidos	Média das notas atribuídas (escala de 0 a 10)	Pesquisas internas
Taxa de retenção de profissionais especializados em TIC	Permanência de profissionais qualificados no setor público ao longo do tempo definido	$(\text{Número de profissionais mantidos} / \text{Total de contratados}) \times 100$	Registros de gestão de pessoas

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

## 3.2 Eixo 2: indicadores sociais

Os indicadores sociais avaliam elementos relacionados à interação da população com os serviços digitais, considerando acesso, letramento, usabilidade e inclusão.

### 3.2.1 Inclusão digital

Quadro 5. Inclusão Digital.

<b>Indicador</b>	<b>Definição</b>	<b>Fórmula</b>	<b>Fonte</b>
Percentual da população com acesso efetivo aos serviços digitais	Abrangência dos serviços digitais em relação à população total	$(\text{População com acesso} / \text{População total}) \times 100$	PNAD Contínua (IBGE), TIC Domicílios (Cetic.br)
Crescimento anual de acesso à internet	Evolução percentual anual do acesso em áreas vulneráveis	$[(\text{Acesso no ano atual} - \text{Acesso no ano anterior}) /$	IBGE, Anatel

em regiões periféricas		Acesso no ano anterior] x 100	
Número anual de iniciativas públicas para inclusão digital	Quantidade de programas voltados à ampliação do acesso	Número absoluto	Relatórios governamentais

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

### 3.2.2 Alfabetização e educação digital

Quadro 6. Alfabetização e Educação Digital.

<b>Indicador</b>	<b>Definição</b>	<b>Fórmula</b>	<b>Fonte</b>
Percentual da população alfabetizada digitalmente	Nível de letramento digital da população	$(\text{Indivíduos alfabetizados digitalmente} / \text{População total}) \times 100$	<a href="http://Cetic.br">Cetic.br</a> , IBGE, pesquisas educacionais
Número anual de cursos públicos de alfabetização digital	Esforço educacional na oferta de formação básica em competências digitais	Número absoluto	Relatórios de programas governamentais
Índice de sucesso dos programas educacionais digitais	Taxa de conclusão dos participantes matriculados	$(\text{Número de concluintes} / \text{Número de matriculados}) \times 100$	Sistemas de acompanhamento

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

### 3.2.3 Usabilidade e satisfação do usuário

Quadro 7. Usabilidade e Satisfação do Usuário.

<b>Indicador</b>	<b>Definição</b>	<b>Fórmula</b>	<b>Fonte</b>
Índice de satisfação dos usuários com serviços digitais	Percepção sobre qualidade,	Média de satisfação (escala de 0 a 10)	Pesquisas de opinião

	usabilidade e eficiência		
Taxa de abandono em processos digitais	Percentual de usuários que iniciaram mas não concluíram processos	$(\text{Processos iniciados e não concluídos} / \text{Total de processos iniciado}) \times 100$	Sistemas de acompanhamento
Tempo médio para conclusão de serviços digitais básicos	Tempo necessário desde a entrada do pedido até a finalização	$\text{Soma dos tempos de resposta} / \text{Número total de serviços analisados}$	Sistemas de gestão de atendimento digital

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025

## 4 INSTRUÇÕES PARA APLICAÇÃO DO MODELO

### 4.1 Flexibilidade e adaptação contextual

O modelo foi concebido com flexibilidade suficiente para contemplar diferentes níveis de maturidade digital na administração pública. Não estabelece valores de referência universais para os indicadores. Recomenda-se que esses parâmetros sejam definidos pela equipe gestora local, com base em:

- Diagnósticos institucionais prévios;
- Metas estabelecidas em planos de transformação digital;
- Padrões nacionais ou internacionais de referência;
- Benchmarking com entes federativos de porte ou realidade semelhante.

Sempre que possível, deve-se adotar faixas indicativas de desempenho (excelente, adequado, crítico) e revisá-las periodicamente. Recomenda-se a aplicação dos indicadores com periodicidade anual, permitindo o monitoramento de tendências e a avaliação do impacto de políticas corretivas ao longo do tempo.

## 4.2 Interpretação dos resultados

Resultados fora do padrão desejado devem ser acompanhados de diagnósticos qualitativos e planos de ação corretiva. Importante observar que, em alguns casos, resultados mais altos não significam bom desempenho, como nos indicadores que medem taxas de abandono ou número de incidentes de segurança. A leitura dos dados deve ser feita à luz dos objetivos institucionais e da realidade social dos usuários.

## 4.3 Formas de apresentação

Os resultados podem ser apresentados em:

- Relatórios gerenciais;
- Painéis de monitoramento (dashboards);
- Reuniões de avaliação interna;
- Como subsídio para elaboração ou revisão de políticas públicas de transformação digital;
- Outras formas de apresentação que a equipe responsável julgar pertinentes, conforme o contexto institucional e os objetivos da avaliação.

# 5 DISCUSSÃO

## 5.1 Potencialidades do modelo

O modelo proposto apresenta como principais potencialidades:

1. Visão integrada: ao contemplar tanto aspectos técnicos quanto sociais, supera abordagens fragmentadas que reduzem a avaliação da eficiência a métricas exclusivamente operacionais.
2. Flexibilidade: a ausência de parâmetros universais permite adaptação às distintas realidades dos municípios, estados e órgãos federais, respeitando suas capacidades institucionais e contextos socioterritoriais.

3. Operacionalidade: a priorização de indicadores mensuráveis a partir de fontes públicas ou de fácil obtenção facilita a adoção do modelo por gestores com recursos limitados.
4. Alinhamento estratégico: os indicadores refletem diretamente os desafios identificados em documentos oficiais como a E-Digital e o MGD, garantindo coerência com as diretrizes nacionais.

## 5.2 Limitações e desafios de implementação

Algumas limitações devem ser consideradas:

1. Disponibilidade de dados: nem todos os entes federativos possuem sistemas maduros para coleta sistemática de certos indicadores, como o índice de redundância de dados ou a taxa de retenção de profissionais especializados.
2. Capacidade técnica para aplicação: a interpretação adequada dos resultados exige familiaridade com metodologias de avaliação e com o contexto do governo digital.
3. Risco de uso meramente burocrático: o modelo pode ser reduzido a um exercício de preenchimento de planilhas se não estiver vinculado a processos decisórios efetivos.

## 5.3 Perspectiva de aprimoramento: plataforma digital interativa

Como perspectiva de evolução do modelo, sugere-se que esta estrutura seja futuramente desenvolvida como uma plataforma digital interativa. A virtualização do modelo permitiria:

- Maior dinamismo na coleta e análise dos dados;
- Atualização automática de indicadores a partir de bases públicas;
- Painéis de visualização com alertas e tendências;
- Comparabilidade entre diferentes entes federativos;
- Funcionamento como um observatório permanente da eficiência dos serviços públicos digitais no Brasil.

## 6 CONCLUSÃO

Este artigo apresentou a proposição de um modelo de avaliação da eficiência da prestação de serviços públicos digitais, desenvolvido como produto técnico aplicável à gestão pública. O modelo está estruturado em dois eixos, indicadores técnicos e indicadores sociais, abrangendo dimensões como infraestrutura, interoperabilidade, segurança da informação, capacitação de servidores, inclusão digital, letramento digital e satisfação do usuário.

Sua principal contribuição reside na oferta de uma ferramenta diagnóstica flexível, baseada em evidências empíricas e alinhada aos desafios reais identificados na literatura e nos documentos oficiais. Ao permitir que gestores públicos identifiquem fragilidades, monitorem avanços e orientem a tomada de decisão, o modelo pode contribuir para o aprimoramento contínuo das políticas públicas digitais e para o fortalecimento da capacidade institucional de conduzir uma transformação digital mais eficiente, inclusiva e orientada ao interesse público.

Por fim, como perspectiva de aprimoramento e ampliação do alcance do modelo, sugere-se que esta estrutura seja futuramente desenvolvida como uma plataforma digital interativa. A virtualização do modelo permitiria maior dinamismo na coleta e análise dos dados, além de facilitar o uso por diferentes níveis e órgãos da administração pública. Com uma interface acessível, painéis de visualização e atualização automática de indicadores, a plataforma poderia atuar como um observatório permanente da eficiência dos serviços públicos digitais no Brasil, promovendo a transparência, a comparabilidade e o aprimoramento contínuo das políticas públicas.

## REFERÊNCIAS

BROGNOLI, Tainara da Silva; FERENHOF, Helio Aisenberg. Transformação digital no governo brasileiro: desafios, ações e perspectivas. **Navus - Revista de Gestão e Tecnologia**, Florianópolis, v. 10, p. 01-11, 2020. Disponível em: <https://navus.sc.senac.br/navus/article/view/989/pdf>. Acesso em: 30 mar. 2025.

BRASIL. **Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital) Ciclo 2022 - 2026**. Brasília, 2022. Disponível em: [https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/arquiosestrategiadigital/e-digital\\_ciclo\\_2022-2026.pdf](https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/arquiosestrategiadigital/e-digital_ciclo_2022-2026.pdf). Acesso em: 31 mar. 2025.

BRASIL. **Mapa de Governo Digital - 1º Boletim**. Brasília, 2022. Disponível em: [https://www.gov.br/governodigital/pt-br/estrategias-e-governanca-digital/rede-nacional-de-governo-digital/mapa/boletim-mapa-de-governo-digital-2022\\_1a-edicao.pdf](https://www.gov.br/governodigital/pt-br/estrategias-e-governanca-digital/rede-nacional-de-governo-digital/mapa/boletim-mapa-de-governo-digital-2022_1a-edicao.pdf). Acesso em: 30 mar. 2025.

VIANA, Ana Cristina Aguilar. Transformação digital na administração pública: do governo eletrônico ao governo digital. **Rev. Eurolatin. Direito Adm.**, Santa Fe, Argentina, v. 8, p. 115-136, 2021. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/6559/655969720005/655969720005.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2025.

### **Contribuição dos autores**

Todos os autores contribuíram igualmente para o desenvolvimento deste artigo.

### **Disponibilidade dos dados**

Todos os conjuntos de dados relevantes para as conclusões deste estudo estão totalmente disponíveis no artigo.

### **Como citar este artigo (APA)**

Paes, W. da S., & Oliveira, D. G. de. (2026). PROPOSIÇÃO DE UM MODELO DE AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS DIGITAIS: UMA FERRAMENTA PARA GESTÃO PÚBLICA. *Veredas Do Direito*, 23(7), e236140. <https://doi.org/10.18623/rvd.v23.6140>